

ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der morphometrischen und aktivitätsspezifischen Analysen vorgestellt.

MORPHOMETRISCHE ANALYSEN

Die Datenbasis für die morphometrischen Untersuchungen bilden 131 Feuerstellen von 15 Magdalénien-Fundplätzen. Die Anzahl der für die spezifischen Analysen herangezogenen Befunde richtet sich jeweils nach der Zugänglichkeit der benötigten Daten oder der Möglichkeit, diese eigenständig zu ermitteln.

Morphologische Analysen

Sämtliche Feuerstellen (n=131) konnten einer morphologischen Analyse unterzogen werden (vgl. **Tab. 97**). Dabei zeichneten sich vier Haupttypen ab:

1. einfache ebenerdige Feuerstellen ohne Steinapparat (**Taf. 1.1**),
2. ebenerdige Feuerstellen mit Steinapparat (**Taf. 2.1-3.3**),
3. einfache eingetiefte Feuerstellen ohne Steinapparat (**Taf. 1.2**),
4. eingetiefte Feuerstellen mit Steinapparat (**Taf. 4.1-5.4**).

Prozentual zeichnet sich mit 57 % eine leichte Dominanz zugunsten der ebenerdigen Befunde (n=75) ab, während etwa 43 % der untersuchten Feuerstellen eine Vertiefung aufweisen (n=56).

Bemessen an der Gesamtzahl der Brandstellen (n=131), sind ebenerdige Befunde mit Steinapparat mit rund 52 % am häufigsten vertreten (n=68), gefolgt von eingetieften Strukturen mit Steinapparat mit rund 37 % (n=48) (**Tab. 108**). Einfache eingetiefte und ebenerdige Feuerstellen ohne Steinapparat treten mit rund 6 % (n=8) bzw. 5 % (n=7) deutlich seltener auf.

Ebenerdige Feuerstellen

Von den 75 ebenerdigen Befunden besitzen rund 91 % einen Steinapparat (n=68) (**Tab. 109**). Sie verteilen sich auf zwölf Fundplätze: Andernach-Martinsberg 3 (n=2), Gönnersdorf (n=7), Nebra (n=2), Oelknitz (n=2), Orp-Ost (n=2), Champréveyres (n=10), Monruz (n=18), Étiolles (n=8), Les Tarterets (n=1), »Le Grand Canton« (n=8), Marsangy (n=3) sowie Pincevent (n=5).

Lediglich 9 % der ebenerdigen Feuerstellen sind nicht mit Steinen vergesellschaftet oder weisen nur wenige Exemplare auf (n=7) (**Tab. 109**). Derartige Befunde sind ausschließlich aus Étiolles (n=2) und Pincevent (n=5) bekannt.

Hinsichtlich der Form ist die Gruppe der ebenerdigen Feuerstellen sehr heterogen. Neben mehr oder weniger runden Strukturen mit klaren Umrissen, z.B. Étiolles K12 oder N26 (**Taf. 1.1, 3; 3.2, 7**), existieren auch Feuerstellen mit unregelmäßigen, verschwommenen Konturen, z.B. Pincevent 36.M121 oder Étiolles N20 (**Taf. 1.1, 1; 3.2, 10**). Einerseits können diese auf taphonomische Prozesse zurückgeführt werden, z.B. in

FPL	Ebenerdig einfach	Ebenerdig STAP	Eingetieft einfach	Eingetieft STAP	Gesamt
AM	-	2	-	1	3
GD	-	7	-	2	9
NB	-	2	-	-	2
OEN	-	2	-	-	2
OO	-	2	-	-	2
CHV	-	10	-	-	10
MR	-	18	2	16	36
MB	-	-	1	4	5
ET	2	8	1	3	14
LHM	-	-	-	1	1
LTT I	-	1	-	-	1
LGC	-	8	-	1	9
MS	-	3	-	1	4
PV	5	5	4	17	31
VB	-	-	-	2	2
Gesamt	7	68	8	48	131
%	5,34	51,91	6,11	36,64	100,00

Tab. 108 Grundlegende morphologische Einteilung der Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze **FPL**. **STAP** Steinapparat; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

FPL	Ebenerdig einfach	Ebenerdig STAP	Gesamt
AM	-	2	2
GD	-	7	7
NB	-	2	2
OEN	-	2	2
OO	-	2	2
CHV	-	10	10
MR	-	18	18
ET	2	8	10
LTT I	-	1	1
LGC	-	8	8
MS	-	3	3
PV	5	5	10
Gesamt	7	68	75
%	9,33	90,67	100,00

Tab. 109 Weiterführende morphologische Einteilung der ebenerdigen Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze **FPL**. **STAP** Steinapparat; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht nachgewiesen.

FPL	Eingetieft einfach	Eingetieft STAP	Gesamt
AM	-	1	1
GD	-	2	2
MR	2	16	18
MB	1	4	5
ET	1	3	4
LHM	-	1	1
LGC	-	1	1
MS	-	1	1
PV	4	17	21
VB	-	2	2
Gesamt	8	48	56
%	14,29	85,71	100,00

Tab. 110 Weiterführende morphologische Einteilung der eingetieften Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze **FPL**. **STAP** Steinapparat; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

Champréveyres (Leesch 1997, 36 f. 247), andererseits aber auch aus der Beschaffenheit und Anordnung des Brennmaterials resultieren (vgl. Bentsen 2012).

Eingetieft Feuerstellen

Unter den insgesamt 56 eingetieften Feuerstellen dominieren Befunde mit Steinapparat mit ca. 86 % (n=48) (Tab. 110). Sie stammen von elf Fundplätzen: Andernach-Martinsberg 3 (n=1), Gönnersdorf (n=2), Monruz (n=16), Moosbühl (n=4), Étiolles (n=3), La Haye aux Mureaux (n=1), »Le Grand Canton« (n=1), Marsangy (n=1), Pincevent (n=17) sowie Verberie (n=2).

Rund 14 % der eingetieften Feuerstellen weisen keine Steine auf (n=8) (Tab. 110). Sie verteilen sich auf vier Fundplätze: Monruz (n=2), Moosbühl (n=1), Étiolles (n=1) und Pincevent (n=4).

Einfache ebenerdige und eingetieft Feuerstellen ohne Steinapparat

Insgesamt sind ca. 11 % der insgesamt 131 Feuerstellen nicht mit Steinen vergesellschaftet (n=15), davon ca. 53 % eingetieft (n=8) und rund 47 % ebenerdig (n=7) (Tab. 111). Derartige Befunde sind für vier von 15 untersuchten Fundplätzen dokumentiert: Monruz, Moosbühl, Étiolles und Pincevent. Die Befunde Étiolles K12, S29 sowie Pincevent 36.V101 und 36.V100 (vgl. Tab. A2) werden zu den einfachen ebenerdigen bzw. eingetieften Strukturen gezählt, da sie jeweils nur eine geringe Menge kleinerer Steine enthielten (n=1-3).

Es ist davon auszugehen, dass zumindest ebenerdige Feuerstellen ohne Steinapparat deutlich unterrepräsentiert sind, da sich ungeschützte hitzebedingte Sedimentveränderungen und Holzkohlestreuungen nur unter günstigen Bedingungen erhalten (s. S. 17 f.).

Ebenerdig und eingetieft Feuerstellen mit Steinapparat

Rund 89 % der untersuchten Feuerstellen waren mit Steinen vergesellschaftet (n=116), davon ca. 59 % ebenerdig (n=68), etwa 41 % eingetieft (n=48) (Tab. 112). Derartige Befunde sind von allen in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fundplätzen bekannt.

FPL	Ebenerdig einfach	Eingetieft einfach	Gesamt
MR	-	2	2
MB	-	1	1
ET	2	1	3
PV	5	4	9
Gesamt	7	8	15
%	46,67	53,33	100,00

Tab. 111 Morphologische Einteilung der Feuerstellenbefunde ohne Steinapparat gemäß der Beschaffenheit ihres Untergrunds. **FPL** Fundplatz. **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **PV** Pincevent; - nicht nachgewiesen.

FPL	Ebenerdig STAP	Eingetieft STAP	Gesamt
AM	2	1	3
GD	7	2	9
NB	2	-	2
OEN	2	-	2
OO	2	-	2
CHV	10	-	10
MR	18	16	34
MB	-	4	4
ET	8	3	11
LHM	-	1	1
LTT I	1	-	1
LGC	8	1	9
MS	3	1	4
PV	5	17	22
VB	-	2	2
Gesamt	68	48	116
%	58,62	41,38	100,00

Tab. 112 Morphologische Einteilung der Feuerstellenbefunde mit Steinapparat gemäß der Beschaffenheit ihres Untergrunds. **FPL** Fundplatz. **STAP** Steinapparat; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

FPL	Ebenerdig		Gesamt	Eingetieft		Gesamt
	randlich	zentral		randlich	zentral	
AM	-	2	2	-	1	1
GD	-	7	7	-	2	2
NB	1	1	2	-	-	-
OEN	1	1	2	-	-	-
OO	1	1	2	-	-	-
CHV	1	9	10	-	-	-
MR	4	14	18	-	16	16
MB	-	-	-	1	4	5
ET	4	4	8	1	2	3
LHM	-	-	-	-	1	1
LTT I	1	-	1	-	-	-
LGC	-	8	8	-	1	1
MS	-	3	3	1	-	1
PV	1	5	6	5	10	15
VB	-	-	-	2	-	2
Gesamt	14	54	68	11	37	48
%	20,59	79,41	100,00	22,92	77,08	100,00

Tab. 113 Weiterführende Unterteilung der untersuchten Feuerstellen mit Steinapparat gemäß der Anordnung der Steine. **FPL** Fundplatz; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

Sowohl die Gruppe der ebenerdigen als auch die der eingetieften Feuerstellen mit Steinapparat zeichnet sich durch eine große morphologische Heterogenität aus, weshalb sich beide Gruppen hinsichtlich der Anordnung der Steine weiter differenzieren lassen. So finden sich Strukturen, deren Steine überwiegend in den randlichen Bereichen liegen und solche, bei denen sich das Material eher zentral, innerhalb der Brandzone oder in der Grubenfüllung befindet. Daraus ergeben sich folgende Untergruppen:

1. ebenerdig mit randlicher Steinstreueung/Umfassung (Taf. 2.1-2.2),
2. ebenerdig mit zentralem Steinapparat (Taf. 3.1-3.3),
3. eingetieft mit randlicher Steinstreueung/Umfassung (Taf. 4.1-4.2),
4. eingetieft mit Steinfüllung (Taf. 5.1-5.4; Tab. 113).

Ebenerdige Feuerstellen mit Steinapparat

Die 68 ebenerdigen Befunde mit Steinapparat gliedern sich wie folgt: In rund 21 % der Fälle liegen die Steine überwiegend randlich (n=14). Etwa 79 % der Feuerstellen weisen zentrale Steinhäufungen innerhalb der Brandzonen auf, die teilweise auch über deren Grenzen hinaus streuen (n=54) (Tab. 113). Aber auch über die Anordnung der Steine hinaus zeichnet sich eine große morphologische Vielfalt ab: Die einzelnen Feuerstellen unterscheiden sich in ihrer Ausdehnung, in Anzahl und Größe der Gesteine sowie im jeweiligen Gesamtgewicht des Steinapparates (vgl. Tab. 114. 120. 124; Tab. A2).

Betrachtet man die Anordnungen der Steine im Detail, lassen sich weitere Unterschiede erkennen: In der Gruppe der ebenerdigen Feuerstellen mit randlich liegenden Steinen (n=14) besitzt nur Befund N11 aus Les Tarterets I eine vollständig konstruierte Umfassung aus größeren Gesteinen (Taf. 2.2, 7). Im Kontrast dazu steht z.B. die kleine Feuerstelle Monruz L59, welche von zwei größeren Platten begrenzt wird (Taf. 2.1, 1). Daneben existieren Befunde mit partiellen, annähernd ringförmigen Steinsetzungen wie z.B. Étioilles Q31 und G13 (Taf. 2.1, 5; 2.2, 8). Die übrigen Strukturen werden meist von vereinzelt Gesteinen an einer

Tab. 114 Ergebnisse der Größenmessung ebenerdiger Feuerstellen (aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtfläche). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle, **BZ** Brandzone, **STAP** Steinapparat, **GFL** Gesamtfläche; **GD** Gönnersdorf, **OEN** Oelknitz, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; **NV** nicht vorhanden, - Schwarzfärbung ≤ Rötung oder Steinapparat ≤ Rötung/Schwarzfärbung; kursiv: Brandzone durch intensive Schwarzfärbung oder innerhalb einer Steinumfassung wahrscheinlich.

FPL	FST	Rötung/BZ (cm ²)	Schwarzfärbung (cm ²)	STAP (cm ²)	GFL (cm ²)
MR	L59	131,05	131,05	378,97	378,97
MR	Y55	380,46	380,46	-	380,46
MR	N48	572,90	572,90	-	572,90
MR	W54	701,75	701,75	-	701,75
PV	36.M121	784,17	784,17	NV	784,17
MR	S55	842,85	842,85	-	842,85
MR	L51	1053,85	1053,85	-	1053,85
MR	X51	1167,71	1167,71	-	1167,71
PV	44/45. A129	1210,32	1210,32	NV	1210,32
ET	K12	1416,78	-	NV	1416,78
LGC	str. 12	NV	NV	1561,99	1561,99
PV	44.X127	1813,97	NV	NV	1813,97
PV	36.V100	NV	1845,35	NV	1845,35
MR	P49	NV	1103,83	2029,27	2029,27
MR	X50	1968,03	2238,42	-	2238,42
LGC	str. 14	NV	NV	2468,05	2468,05
ET	J18	NV	2581,33	-	2581,33
PV	36.C114	2704,70	2704,70	NV	2704,70
OEN	Str. 2 N	NV	2349,82	-	2716,33
MS	H17	NV	NV	2809,52	2809,52
CHV	K12	NV	1969,58	-	2821,58
MR	N47	1834,64	2844,99	-	2844,99
MS	D14	NV	NV	3104,28	3104,28
MR	P50	1730,26	3812,99	-	3812,99
MR	O49	3905,39	4684,03	-	4684,03
GD	59/80	793,59	NV	4755,10	4755,10
MS	N19	NV	NV	4900,00	4900,00
LGC	str. 9	NV	NV	4996,99	4996,99
CHV	D11	NV	5015,25	-	5015,25
MR	R53	3822,60	5275,09	-	5275,09
LGC	str. 8	NV	NV	5335,70	5335,70
LGC	str. 2	NV	NV	5401,78	5401,78
ET	Q31	2424,47	-	5750,58	5750,58
MR	S49	3692,50	5830,32	-	5830,32
PV	36.I101	-	5847,60	-	5847,60
ET	S25	3526,70	6050,21	-	6050,21
LGC	str. 4	NV	NV	6069,34	6069,34
MR	K51	2570,44	6272,16	-	6272,16
ET	N26	4238,72	5421,01	6393,55	6393,55
PV	46.R126	1328,46	6713,15	-	6713,15
GD	57/69	NV	NV	6967,11	6967,11
GD	58/79	1782,53	NV	7033,18	7033,18

FPL	FST	Rötung/BZ (cm ²)	Schwärzung (cm ²)	STAP (cm ²)	GFL (cm ²)
ET	O16	7038,33	-	NV	7038,33
OEN	Str. 4 Z	NV	3273,19	-	7599,18
LGC	str. 3	NV	NV	7718,49	7718,49
MR	R54	6593,47	8167,84	-	8167,84
PV	36.G115	NV	8341,32	-	8341,32
CHV	M17	NV	5846,35	-	8603,75
LTT I	N11	1341,63	NV	8624,26	8624,26
ET	N20	NV	9066,54	-	9066,54
MR	R51	3659,88	9397,12	-	9397,12
LGC	str. 6	NV	NV	10619,34	10619,34
CHV	I16	NV	6605,30	-	11351,44
CHV	A12	NV	11789,01	-	11789,01
ET	G13	2411,79	11891,56	-	11891,56
MR	N49	6882,58	14735,97	-	14735,97
GD	60/79	NV	NV	15093,63	15093,63
GD	63/91	1990,47	NV	15261,80	15261,80
GD	70/53	2199,08	NV	16032,75	16032,75
GD	65/97	NV	NV	19108,04	19108,04
ET	W11	NV	NV	25993,30	25993,30
ET	U5	NV	NV	32170,80	32170,80
Gesamt	62	33	37	25	62

Tab. 114 (Fortsetzung)

oder mehreren Seiten begleitet. Die Gemeinsamkeit sämtlicher Feuerstellen liegt darin, dass die zentralen Bereiche der Befunde größtenteils frei von Steinen sind.

Die Gruppe der ebenerdigen Strukturen mit zentralem Steinapparat (n=54) ist ähnlich heterogen. Es existieren Befunde mit kompakten Apparaten, die z. T. »pflasterartige« Ausprägungen annehmen können, z. B. Étiolles W11 (Taf. 3.3, 16), und solche, die eher eine lockere Verteilung oder nur vereinzelt streuende Steine aufweisen, z. B. Champréveyres A12 (Taf. 3.2, 12) oder Pincevent 36.I101 (Taf. 3.1, 5). Zuweilen reichen die Steinsetzungen über die Grenzen der Brandzone hinaus. In manchen Fällen finden sich größere Steine, welche Akkumulationen kleinerer Steine begrenzen und dadurch den Charakter partieller Umfassungen erhalten wie z. B. die zentrale Feuerstelle aus Oelknitz, Struktur 4 (Taf. 3.2, 8).

Eingetieftete Feuerstellen mit Steinapparat

Von den insgesamt 48 eingetieften Feuerstellen mit Steinapparat weisen 23 % randlich liegende Steine auf (n=11), wohingegen in ca. 77 % der Fälle die Steine innerhalb der Vertiefungen oder über deren Grenzen hinaus streuen (n=37) (s. Tab. 113).

Die Feuerstellen Verberie D1 und Pincevent 36.L115 besitzen vollständig konstruierte Umfassungen aus großen Steinen (Taf. 4.1, 4; 4.2, 10). Die Brandstellen Pincevent foyer I, Verberie M20 sowie Pincevent 36.V105 und 36.T112 haben ebenfalls umfassungsähnliche Steinsetzungen, doch setzten sich diese aus kleinerem,

stärker fragmentiertem Material zusammen, das z. T. auch innerhalb der Gruben streut (Taf. 4.1, 2-3. 5-6). Befund A17 bildet unter den eingetieften Feuerstellen mit randlichem Steinapparat eine Ausnahme, zum einen, da er eine doppelte Umfassung aufweist, zum anderen, da die Brandzone, offenbar nach Erlöschen der Flammen, mit einer größeren Steinplatte abgedeckt worden war (Taf. 4.2, 7) (vgl. Coudret/Larrière/Valentin 1989, 43). Befund Pincevent 44.Y127 besitzt eine Umfassung aus großen Steinen mit einem Ausläufer in südöstliche Richtung (Taf. 4.2, 8). Brandstelle Marsangy X18 ist mit einer partiellen Umfassung versehen (Taf. 4.1, 1). Im Fall von Moosbühl C65 beschränken sich die überwiegend kleinen Steine nur auf eine Seite der Feuerstelle (Taf. 4.2, 9). Auch die eingetieften Feuerstellen mit Steinfüllung (n=37) differieren in ihrem Erscheinungsbild stark. Einige Vertiefungen sind klein und enthalten lediglich vereinzelte Gesteine, z. B. Pincevent 36.R102 (Taf. 5.1, 1), andere sind vergleichsweise groß und vollständig mit Steinen verfüllt, z. B. Pincevent 43.T125 (Taf. 5.3, 17). In manchen Fällen überschreiten die Steinapparate die Grenzen der Vertiefungen deutlich, z. B. Étiolles P15 (Taf. 5.4, 19).

Metrische Analysen

Relative Größenbestimmung der Feuerstellen

Von den insgesamt 131 Feuerstellen konnten in 118 Fällen metrische Daten zur jeweiligen Bestimmung des relativen Flächeninhalts ermittelt werden (vgl. Tab. 97). Die Befunde stammen von 13 Fundplätzen. Die übrigen Befunde waren entweder nicht in ausreichender Qualität vorgelegt oder zu stark gestört, um die nötigen Messungen vorzunehmen und aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten.

Ebenerdige Feuerstellen

Zusammengenommen konnten von 62 ebenerdigen Feuerstellen metrische Daten zur Größenbestimmung ermittelt werden (Tab. 114).

An sieben Feuerstellen konnte die Brandzone in Form einer rötlich gefärbten Zone im Sediment gemessen werden. Von 26 weiteren Befunden war das Feuerstellenzentrum aufgrund von kleineren, klar umrissenen, intensiven Holzkohleschwärzungen oder anhand der Lage innerhalb einer Steinumfassung mit hoher Wahrscheinlichkeit zu ermitteln. Die Ausmaße der Brandzonen/Zentren liegen zwischen ca. 131 cm² (Monruz L59) und 7 038 cm² (Étiolles O16) (Tab. 114).

Die Größe der Holzkohlestreuung (Schwärzung) oder des Steinapparates entspricht in der Regel der Gesamtausdehnung einer Feuerstelle (Tab. 114). Diesbezüglich bewegen sich die ermittelten Daten zwischen rund 379 cm² (Monruz L59) und 32 171 cm² (Étiolles U5).

Die Ergebnisse illustrieren die mitunter erheblichen Größenabweichungen in der Gruppe der ebenerdigen Feuerstellen. Für eine weitere Einteilung nach metrischen Kriterien werden vier Größenklassen vorgeschlagen:

1. kleine Befunde: 100-1 000 cm² (\triangle in etwa Durchmesser zwischen 11 und 36 cm),
2. mittelgroße Befunde: > 1 000-3 500 cm² (\triangle in etwa Durchmesser zwischen 36 und 76 cm),
3. große Befunde: > 3 500-10 000 cm² (\triangle in etwa Durchmesser zwischen 76 und 113 cm),
4. »sehr große« Befunde: > 10 000 cm² (\triangle in Durchmesser von mehr als 113 cm).

Dementsprechend teilen sich die 62 »messbaren« ebenerdigen Feuerstellen in sechs kleine, 17 mittelgroße, 28 große und elf »sehr große« Befunde auf (Tab. 115).

Große Feuerstellen dominieren mit ca. 45 % vor mittelgroßen mit etwa 27 %, »sehr großen« mit knapp 18 % und kleinen mit rund 10 %.

FPL	Klein	Mittelgroß	Groß	Sehr groß
GD	-	-	3	4
OEN	-	1	1	-
CHV	-	1	2	2
MR	5	5	7	1
ET	-	2	5	3
LTT I	-	-	1	-
LGC	-	2	5	1
MS	-	2	1	-
PV	1	4	3	-
Gesamt	6	17	28	11
%	9,68	27,42	45,16	17,74

Tab. 115 Größeneinteilung der ebenerdigen Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze **FPL**. **GD** Gönnersdorf, **OEN** Oelknitz, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden.

Eingetieftete Feuerstellen

Eingetieftete Strukturen bieten generell bessere Voraussetzungen für eine Größenmessung als ebenerdige Befunde: In der Regel sind die Umrisse der Vertiefungen deutlich zu fassen. Alle 56 eingetieften Feuerstellen konnten in die metrischen Analysen miteinbezogen werden (**Tab. 116**).

Generell ist für diese Kategorie von Feuerstellen davon auszugehen, dass das Feuer innerhalb der Vertiefung brannte und dass die Größe der Brandzone in etwa der Ausdehnung der Depression entsprechen sollte. In 55 Fällen war es diesbezüglich möglich, Daten zu ermitteln. Gemessen am Umfang der erhaltenen Grubenoberkanten reichen die Maße von rund 184 cm² (Monruz L55) bis ca. 8778 cm² (Monruz Y50). Befund Étioilles P15 fällt mit einer Fläche von 13273 cm² deutlich aus diesem Rahmen (**Tab. 116**). Das Feuer brannte hier aber vermutlich auf einer deutlichen kleineren Fläche

(vgl. Olive 1988, 29 ff.), die umgerechnet rund 5000 cm² beträgt.

Die Gesamtausdehnung der eingetieften Feuerstellen wird in den meisten Fällen wiederum durch die Ausmaße der Holzkohlestreuungen (Schwärfungen) und Steinapparate bestimmt. Von 56 Befunden konnten diesbezüglich Daten ermittelt werden. Sie bewegen sich zwischen rund 228 cm² (Monruz M48) und ca. 45892 cm² (Monruz V57) (s. **Tab. 116**).

Auf Grundlage der bereits für die ebenerdigen Brandstellen vorgeschlagenen Größenklassen ergibt sich bezüglich der Gesamtausdehnung folgende Aufteilung: In rund 41 % der Fälle (n=23) handelt es sich um große Befunde, bei knapp 29 % um mittelgroße (n=16), bei rund 16 % um »sehr große« (n=9) und bei ca. 14 % um kleine Brandstellen (n=8) (**Tab. 117**). Auf die Ausmaße der Vertiefungen reduziert ändert sich dieses Bild wie folgt: rund 53 % mittelgroße (n=29), ca. 25 % große (n=14), 20 % kleine (n=11) und 2 % »sehr große« Feuerstellen (n=1) (**Tab. 117**).

Zusätzlich zur Ausdehnung erlauben eingetieftete Strukturen eine Einteilung nach ihrer jeweiligen Tiefe. Von 47 der 56 untersuchten Feuerstellen mit und ohne Steinapparat liegen Angaben zur maximalen Tiefe vor (**Tab. 118**). Das Spektrum reicht von flachen, rund 2 cm tiefen Mulden, z. B. Monruz L55, bis hin zu regelrechten Gruben von mehr als 30 cm Tiefe, z. B. Verberie D1.

Über 70 % der Befunde liegen im Bereich von 2-10 cm Tiefe (n=33) (**Tab. 119**). Nur knapp 13 % erreichen eine maximale Tiefe von 11-20 cm (n=6) und ca. 17 % sind zwischen 21 und 35 cm tief (n=8). Mehr als die Hälfte aller hier untersuchten, eingetieften Feuerstellen ist demzufolge nicht tiefer als 9 cm (n=25).

Quantitative Untersuchung der Steinapparate

Die folgenden Untersuchungen konnten an insgesamt 88 Feuerstellen von sechs Fundplätzen durchgeführt werden (vgl. **Tab. 97**). Für 86 Befunde waren der Literatur Mengenangaben der, in die Brandstelle integrieren, Gesteine zu entnehmen; in 77 Fällen war das Gewicht angegeben (**Tab. 120**).

Das Spektrum reicht von Feuerstellen ohne Steine bis hin zu mehreren Hundert Exemplaren. Vier Befunde setzen sich durch die große Menge von den übrigen ab: Étioilles P15 (n=775), S27 (n=778), Pincevent

Tab. 116 Ergebnisse der Größemessung eingetiefter Feuerstellen (aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtgröße). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle, **STAP** Steinapparat, **GFL** Gesamtfläche; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; **NV** nicht vorhanden; - Schwarzfärbung \leq Grube oder Steinapparat \leq Grube/Schwarzfärbung, **?** nicht zu bestimmen.

FPL	FST	Grube (cm ²)	Schwarzfärbung (cm ²)	STAP (cm ²)	GFL (cm ²)
MR	M48	227,66	227,66	NV	227,66
MR	L55	183,97	294,27	NV	294,27
MR	N52	307,53	10185,94	-	307,53
PV	36.V114	403,17	-	NV	403,17
MR	X54	479,50	479,50	-	479,50
PV	36.R102	751,49	-	-	751,49
MR	A'60	546,50	862,12	-	862,12
PV	36.V101	962,11	962,11	NV	962,11
PV	36.D119	1011,02	-	-	1011,02
ET	S29	1256,64	454,07	NV	1256,64
PV	36.Z117	1349,29	-	NV	1349,29
MR	R50	1431,56	1431,56	-	1431,56
PV	45.L130	1590,43	-	NV	1590,43
MR	O48	1122,72	1122,72	1768,16	1768,16
MR	R57	1738,29	1901,89	-	1901,89
PV	36.G121	1963,50	-	-	1963,50
MR	O52	1949,61	2004,35	-	2004,35
PV	36.Q111	1549,40	2302,08	-	2302,08
PV	36.P102	2609,57	-	-	2609,57
MS	X18	1340,66	-	2748,21	2748,21
PV	foyer I	2693,00	-	3303,15	3303,15
LHM	G13	2060,68	-	3356,65	3356,65
PV	foyer III	1848,07	-	3406,83	3406,83
MR	A63	2745,02	3409,23	-	3409,23
PV	foyer II	2643,86	-	3624,61	3624,61
GD	60/81	?	NV	3751,07	3751,07
VB	M20	2030,65	-	3846,16	3846,16
MR	G64	3160,94	4050,83	-	4050,83
PV	36.J116	2691,86	-	4341,37	4341,37
PV	46.U/ V127	1468,22	4232,10	-	4473,41
VB	D1	2023,52	-	4612,54	4612,54
PV	36.V105	1855,09	4096,72	4642,87	4642,87
MR	N50	4348,39	4677,21	-	4677,21
PV	36.T112	1561,67	4355,69	4984,47	4984,47
PV	37.O123	5099,35	-	-	5099,35
ET	A17	314,16	-	5182,29	5182,29
PV	44.Y127	2812,14	-	5721,66	5721,66
PV	27.M89	4148,34	-	6282,45	6282,45
MB	D25	6420,55	-	-	6420,55
MB	D68	6478,48	-	-	6478,48
MB	C65	5484,86	-	-	6583,34
PV	36.L115	2104,86	NV	7181,88	7181,88

FPL	FST	Grube (cm ²)	Schwärzung (cm ²)	STAP (cm ²)	GFL (cm ²)
MR	S50	3093,46	7300,51	-	7300,51
LGC	str. 1	747,30	-	7961,95	7961,95
MR	S58	1974,57	8472,84	-	8472,84
MB	C69	8636,85	-	-	8636,85
MB	TU65	7591,72	-	-	8769,54
GD	St. 11	706,86	-	10101,26	10101,26
MR	Y50	8778,03	10936,51	-	10936,51
PV	43.T125	6361,73	-	11563,76	11563,76
ET	S27	4521,81	-	12601,41	12601,41
MR	C61	2858,86	12970,94	-	12970,94
AM	30/22	6738,80	NV	14895,24	14895,24
MR	O56	6433,04	6433,04	34100,50	34100,50
ET	P15	13273,23	-	34335,64	34335,64
MR	V57	7171,01	45892,40	-	45892,40
Gesamt	56	55	24	23	56

Tab. 116 (Fortsetzung)

FPL	Klein	Mittelgroß	Groß	Sehr groß
AM	-	-	(1)	1
GD	(1)	-	1	1
MR	5 (5)	5 (9)	4 (4)	4
MB	-	-	5 (5)	-
ET	(1)	1 (1)	1 (1)	2 (1)
LHM	-	1 (1)	-	-
LGC	(1)	-	1	-
MS	-	1 (1)	-	-
PV	3 (3)	8 (15)	9 (3)	1
VB	-	(2)	2	-
Gesamt	8 (11)	16 (29)	23 (14)	9 (1)
%	14,29 (20)	28,57 (52,73)	41,07 (25,46)	16,07 (1,82)

Tab. 117 Größeneinteilung der eingetieften Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze **FPL**. **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht vorhanden; in Klammern: ausschließlich auf die Vertiefung bezogen.

43.T125 (n=783) und insbesondere Étioilles U5 mit dem absoluten Maximum von 1 950 Stücken. Bei den Feuerstellen Pincevent 36.I101 und 36.P102 handelt es sich um Sonderfälle. Die von Leroi-Gourhan als »foyers à graviers« beschriebenen Befunde waren mit einer Kiesschicht verfüllt (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 232 ff.). Sie werden in der vorliegenden Arbeit als Feuerstellen mit zentralem Steinapparat geführt, weisen aber wenige bzw. keine Steine im eigentlichen Sinn auf.

Die angegebenen Gesamtgewichte vorhandener Steinapparate bewegen sich zwischen 0,1 kg und mehr als 100 kg (Tab. 120). Feuerstelle Étioilles P15 erreicht mit 300 kg den Spitzenwert.

Bezüglich der Steinquantität wird für weiterführende Analysen eine Einteilung der 86 Feuerstellen in sechs Gruppen vorgeschlagen:

FPL	FST	TF (cm)
MR	L55	2
PV	36.V114	2
MR	N52	2-3
MR	M48	3
LGC	str. 1	3-4
PV	46.U/V127	3-4
MR	X54	4
PV	36.D119	4
MR	R57	4
PV	36.Z117	4-5
ET	A17	5
MR	A'60	5
MR	S58	5
PV	45.L130	5-6
PV	36.R102	6
PV	36.T112	6
ET	S27	6
MR	O52	6-7
MR	O48	7
ET	S29	7
PV	36.V105	7
PV	36.J116	7
PV	36.G121	8
MR	G64	8

FPL	FST	TF (cm)
MR	O56	9
MR	R50	10
PV	36.Q111	10
VB	M20	10
MR	A63	10
PV	44.Y127	10
MR	C61	10
AM	30/22	10
MR	Y50	10
MR	N50	12
MS	X18	15
PV	36.L115	15
MR	S50	15
PV	43.T125	15
MB	TU65	20
GD	St. 11	20 (35)
PV	foyer III	20-25
PV	foyer II	20-25
PV	foyer I	20-25
MB	D25	25
VB	D1	25-35
MB	C69	28
MR	V57	30
Gesamt	47	47

Tab. 118 Zusammenstellung der eingetieften Feuerstellen **FST**. Aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe **TF**. **FPL** Fundplatz; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

Tab. 119 Gesamtverteilung der eingetieften Feuerstellen **FST** der untersuchten Fundplätze **FPL** auf die unterschiedlichen »Tiefenklassen«. **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht vorhanden.

FPL	2-10 cm	11-20 cm	21-35 cm	Gesamt
AM	1	-	-	1
ET	3	-	-	3
GD	-	-	1	1
LGC	1	-	-	1
MS	-	1	-	1
MR	15	2	1	18
MB	-	1	2	3
PV	12	2	3	17
VB	1	-	1	2
Gesamt	33	6	8	47
%	70,21	12,77	17,02	100,00

FPL	FST	AGE (n)	GGE (kg)
PV	36.T112	?	30,0
PV	27.M89	?	53,0
ET	O16	0	0,0
MR	L55	0	0,0
MR	M48	0	0,0
PV	36.M121	0	0,0
PV	36.V114	0	0,0
PV	36.C114	0	0,0
PV	36.Z117	0	0,0
PV	44.X127	0	0,0
PV	44/45.A129	0	0,0
PV	45.L130	0	0,0
PV	36.I101	0	0,0
PV	36.P102	0	0,0
ET	K12	1	?
ET	S29	1	?
PV	36.V101	1	?
MR	L59	2	1,0
PV	36.V100	3	?
PV	36.R102	3	?
PV	36.Q111	3	?
MR	N52	3	0,1
MR	L51	4	0,3
PV	46.U/V127	6	?
MR	S55	6	2,8
PV	36.D119	7	?
MR	N48	7	1,2
MR	X54	7	2,1
MR	K51	7	4,0
MR	Y55	8	3,3
MR	A'60	11	1,6
MR	S58	12	6,1
MR	R50	13	2,7
MR	W54	13	4,1
CHV	D11	15	11,6
CHV	K12	15	17,0
CHV	A12	15	26,0
MR	N47	15	3,0
MR	S49	16	4,5
MR	X51	16	6,8
ET	Q31	ca. 17	?
CHV	B16	20	?
MR	X50	22	16,2
ET	S25	28	?
MR	O48	30	11,3
CHV	N16	30	29,0
MR	P50	30	8,2
MR	O49	34	3,3
PV	36.L115	35	115,0
MR	R53	35	7,1
MR	O52	36	12,4
PV	44.Y127	37	?
MR	R57	39	8,1
MR	P49	40	17,1
MR	A63	43	17,7
MR	G64	46	12,0
PV	36.G115	50	?
PV	36.V105	50	17,0
PV	36.G121	50	9,0
MR	R51	58	30,0
MR	C61	60	13,7
MR	R54	66	18,0
LGC	str. 12	76	11,0
MR	N49	76	9,8
MR	N50	78	40,9
MS	H17	85	?
MR	S50	88	17,9
PV	46.R126	98	?
ET	A17	>100	12,8
MR	O56	110	45,1
LGC	str. 8	117	28,0
ET	N26	129	?
MS	D14	130	?
MR	Y50	131	69,8
LGC	str. 4	133	37,0
ET	N20	139	?
LGC	str. 9	140	17,4
MS	N19	150	?
LGC	str. 1	220	74,0
MR	V57	280	138,0

Tab. 120 Anzahl- und Gesamtgewicht der Gesteine **AGE** bzw. **GGE** innerhalb der untersuchten Feuerstellen **FST**. Aufsteigend nach der Anzahl der Gesteine. **FPL** Fundplatz; **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étiolles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

FPL	FST	AGE (n)	GGE (kg)
LGC	str. 3	283	27,6
LGC	str. 2	314	19,5
LGC	str. 6	316	84,0
ET	W11	326	?

FPL	FST	AGE (n)	GGE (kg)
ET	P15	775	300,0
ET	S27	778	110,0
PV	43.T125	783	132,0
ET	U5	1950	?
Gesamt	88	86	67

Tab. 120 (Fortsetzung)

Tab. 121 Gesamtverteilung der Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL** auf die »Quantitätsgruppen« der Gesteine. **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden.

FPL	0	1-10	11-20	21-50	51-100	> 100	Gesamt
CHV	-	-	4	1	-	-	5
MR	2	8	7	10	6	3	36
ET	1	2	1	1	-	7	12
LGC	-	-	-	-	1	7	8
MS	-	-	-	-	1	2	3
PV	9	6	-	5	1	1	22
Gesamt	12	16	12	17	9	20	86
%	13,95	18,61	13,95	19,77	10,47	23,25	100,00

1. keine Steine,
2. 1-10 Steine,
3. 11-20 Steine,
4. 21-50 Steine,
5. 51-100 Steine,
6. > 100 Steine.

Nach dieser Einteilung umfasst die Gruppe der Feuerstellen ohne Steine zwölf Befunde (14 %) (Tab. 121). 16 Brandstellen sind mit 1-10 Steinen vergesellschaftet (19 %), zwölf Befunde mit 11-20 Steinen (14 %), 17 Feuerstellen mit 21-50 Steinen (20 %) und neun mit 51-100 Steinen (10 %). Die größte Gruppe bilden Brandstellen mit mehr als 100 Steinen; hierzu zählen 20 Befunde (23 %).

Die betreffenden Brandstellen stammen von sechs Fundplätzen (Tab. 121). Feuerstellen mit weniger als elf Steinen beschränken sich auf drei Fundplätze: Monruz sowie Étioilles und Pincevent (Tab. 121). Mit Ausnahme des Fundplatzes Champréveyres kommen Brandstellen mit mehr als 100 Steinen an allen Fundplätzen vor, die Mehrzahl stammt allerdings aus Étioilles und »Le Grand Canton« (jeweils n=7). Was die Menge an Steinen angeht bewegen sich die Feuerstellen aus Champréveyres überwiegend im unteren Mittelfeld. In Monruz sind sämtliche Gruppen vertreten, allerdings sind auch in diesem Fall die meisten Befunde mit kleinen oder mittleren Gesteinszahlen versehen. In Étioilles sind fast alle Gruppen vertreten, der Schwerpunkt liegt allerdings auf Feuerstellen mit mehr als 100 Steinen. In »Le Grand Canton« und Marsangy sind sämtliche Befunde, von denen Mengenangaben der Gesteine zugänglich waren, in den höherstelligen Bereichen, die Mehrzahl in der Gruppe > 100 Steine angesiedelt.

In Pincevent sind nahezu sämtliche Gruppen präsent. Der Schwerpunkt liegt jedoch auf Feuerstellen mit einer geringen Anzahl von Steinen; die meisten Befunde gehören sogar der Gruppe ohne Steine an. Die Einteilung von 67 Feuerstellen nach dem jeweiligen Gewicht erfolgt ebenfalls in sechs Gruppen:

FPL	0 kg	>0-10 kg	11-20 kg	21-50 kg	51-100 kg	> 100 kg	Gesamt
CHV	-	-	2	2	-	-	4
MR	2	20	9	3	1	1	36
ET	1	-	1	-	-	2	4
LGC	-	-	3	3	2	-	8
PV	9	1	1	1	1	2	15
Gesamt	12	21	16	9	4	5	67
%	17,91	31,34	23,88	13,43	5,97	7,46	100,00

Tab. 122 Gesamtverteilung der Feuerstellen der untersuchten Fundplätze FPL auf die »Gewichtsklassen« der Gesteine. **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étiolles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden.

1. 0 kg,
2. >0-10 kg,
3. 11-20 kg,
4. 21-50 kg,
5. 51-100 kg,
6. > 100 kg.

Die Gruppe der Feuerstellen ohne Steine zählt zwölf Befunde (18 %) (Tab. 122). Gewichte von mehr als 0-10 kg weisen 21 Feuerstellen auf (31 %). Die Klasse zwischen 11 und 20 kg umfasst 16 Brandstellen (24 %), die mit Gewichten von 21-50 kg neun (13 %). Vier Feuerstellen haben Steingewichte zwischen 51 und 100 kg (6 %), fünf von mehr als 100 kg (7 %).

Befunde von fünf Fundplätzen lieferten die, für die Gruppenbildung erforderlichen Daten (Tab. 122). Reduzierte Gewichte (0-10 kg), aber auch die Höchstgewichte (> 100 kg) stammen von drei Fundplätzen: Monruz, Étiolles und Pincevent. Mittlere Werte (11-50 kg) kommen an allen Plätzen vor, hohe Werte, mit Ausnahme von Champréveyres, ebenfalls. Die Feuerstellen aus Champréveyres verteilen sich auf die mittleren Werte. In Monruz sind alle Klassen vertreten; der Schwerpunkt liegt allerdings im Bereich der niedrigeren Gewichte. In Étiolles kommen sowohl niedrige als auch mittlere und höhere Werte vor. Die Befunde aus »Le Grand Canton« bewegen sich mehrheitlich im Bereich der mittleren Gewichte. Die untersuchten Befunde aus Pincevent liegen größtenteils im Bereich der niedrigen Werte und dort stellen Befunde ohne Steine den größten Anteil.

Fragmentierungsgrad der Steinapparate

Der Fragmentierungsgrad oder -quotient des Steinapparates konnte für 53 Feuerstellen von fünf Fundplätzen ermittelt werden. Insgesamt 49 Befunde haben Werte von > 1, nur vier Brandstellen Werte von ≥ 1 (Tab. 123). Den mit Abstand höchsten Wert und damit geringsten Fragmentierungsgrad liefert Feuerstelle 36.L115 aus Pincevent (3,3).

Die Problematik der Berechnung des Fragmentierungsquotienten liegt darin, dass sie für Steinapparate mit größeren Mengen von Steinen und/oder höheren Gewichten, durchaus verlässliche Hinweise auf das »aktuelle« Nutzungsstadium der Feuerstelle liefert: Befund Pincevent 43.T125, der nachweislich intensiv genutzt wurde (vgl. March u. a. 2006a; 2006b), hat einen Quotienten von 0,2, was einer starken Fragmentierung entspricht. Brandstelle Pincevent 36.L115, die nach ihrer Neuerrichtung nicht mehr genutzt wurde und in diesem Stadium eine »junge« Feuerstelle repräsentiert (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 221), hat einen Wert von 3,3, stellvertretend für eine sehr geringe Fragmentierung. Feuerstellen mit einer geringen Anzahl von Steinen und/oder einem niedrigen Gewicht wie z. B. Monruz N52 und L51 weisen oftmals einen niedrigen Quotienten von 0,1 oder 0,2 auf, was für eine starke Fragmentierung spricht, in der Realität

FPL	FST	AGE	GGE	FQ	FPL	FST	AGE	GGE	FQ
MR	N52	3	0,1	0,1	PV	36.V105	50	17,0	0,3
MR	L51	4	0,3	0,1	MR	R54	66	18,0	0,3
MR	A'60	11	1,6	0,1	LGC	str. 4	133	37,0	0,3
MR	O49	34	3,3	0,1	LGC	str. 1	220	74,0	0,3
MR	C61	60	13,7	0,1	LGC	str. 6	316	84,0	0,3
MR	N49	76	9,8	0,1	MR	Y55	8	3,3	0,4
LGC	str. 12	76	11,0	0,1	MR	X51	16	6,8	0,4
ET	A17	>100	12,8	0,1	MR	O48	30	11,3	0,4
LGC	str. 9	140	17,4	0,1	MR	P49	40	17,1	0,4
LGC	str. 3	283	27,6	0,1	MR	A63	43	17,7	0,4
LGC	str. 2	314	19,5	0,1	MR	O56	110	45,1	0,4
ET	S27	778	110,0	0,1	ET	P15	775	300,0	0,4
MR	N48	7	1,2	0,2	MR	L59	2	1,0	0,5
MR	R50	13	2,7	0,2	MR	S55	6	2,8	0,5
MR	N47	15	3,0	0,2	MR	S58	12	6,1	0,5
MR	R53	35	7,1	0,2	MR	R51	58	30,0	0,5
MR	R57	39	8,1	0,2	MR	N50	78	40,9	0,5
PV	36.G121	50	9,0	0,2	MR	Y50	131	69,8	0,5
MR	S50	88	17,9	0,2	MR	V57	280	138,0	0,5
LGC	str. 8	117	28,0	0,2	MR	K51	7	4,0	0,6
PV	43.T125	783	132,0	0,2	MR	X50	22	16,2	0,7
MR	X54	7	2,1	0,3	CHV	D11	15	11,6	0,8
MR	W54	13	4,1	0,3	CHV	N16	30	29,0	1,0
MR	S49	16	4,5	0,3	CHV	K12	15	17,0	1,1
MR	P50	30	8,2	0,3	CHV	A12	15	26,0	1,7
MR	O52	36	12,4	0,3	PV	36.L115	35	115,0	3,3
MR	G64	46	12,0	0,3	Gesamt	53	53	53	

Tab. 123 Fragmentierungsquotienten **FQ** der Steinapparate der untersuchten Feuerstellen **FST**. **FPL** Fundplatz, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gesamtgewicht Gesteine; **CHV** Champrévevres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **PV** Pincevent.

jedoch nicht zutrifft. Aufgrund dieser Problematik wird der Fragmentierungsgrad nicht für weiterführende Untersuchungen berücksichtigt.

Zusammenfassung und morphometrische Kategorisierung der Feuerstellen

Insgesamt konnten 131 Feuerstellen von 15 Fundplätzen hinsichtlich morphometrischer Daten analysiert werden (vgl. **Tab. 97**). Sämtliche Befunde waren anhand morphologischer Kriterien in unterschiedliche Typengruppen einzuteilen, 118 Brandstellen zusätzlich in Größenklassen gemäß ihrer Gesamtausdehnung. Die Beschaffenheit des Untergrundes der Feuerstellen und gegebenenfalls deren Tiefe konnte in 122 Fällen ermittelt werden. Von 86 Befunden konnten Angaben zur Quantität der enthaltenen Steine, von 67 Steingewichte ausgewertet werden; für 53 Brandstellen gelang es, den jeweiligen Fragmentierungsgrad des Steinapparates zu berechnen.

Morphologische Typen

Vorläufig werden drei morphologische Typen (MT) als weiterführende Arbeitsgrundlage unterschieden:

1. MT A: ebenerdige oder eingetiefte Feuerstellen ohne Steinapparat,
2. MT B: ebenerdige oder eingetiefte Feuerstellen mit zentralem Steinapparat bzw. Steinfüllung,
3. MT C: ebenerdige oder eingetiefte Feuerstellen mit randlichem Steinapparat oder Steinumfassung (**Tab. 124**).

Die Zusammenfassung von ebenerdigen und eingetieften Befunden zu gemeinsamen morphologischen Gruppen, sich lediglich anhand des Vorhandenseins oder Fehlens sowie gegebenenfalls der Anordnung der Steine unterscheiden, wurde bereits von M. Julien vorgeschlagen (vgl. Julien u. a. 1988, 86f.). Die vorliegende Studie untermauert diese Vorgehensweise, da gezeigt wurde, dass ein Großteil der eingetieften Befunde von geringer Tiefe ist, die kaum einem funktionalen Zweck gedient haben dürfte. Vielmehr ist eine flache Eintiefung als Resultat wiederholter Säuberungen der Brandzone anzusehen und spiegelt ein fortgeschrittenes Nutzungsstadium wider (vgl. z. B. Taborin 1982, 104; Olive 1989, 197 ff.; Mallol u. a. 2007, 2036f. 2045 ff. 2051). Die Tiefe eines Befundes ist unter Umständen also eher ein Indikator für die relative Nutzungsdauer denn für einen eigenständigen morphologischen Typ.

Circa 11 % der untersuchten Feuerstellen sind Kategorie MT A zuzuordnen (n=14), die nur an drei von 15 Fundplätzen nachgewiesen werden konnte: Monruz, Étiolles und Pincevent (**Tab. 125**). Die größte Gruppe bilden MT B-Feuerstellen mit rund 71 % des untersuchten Materials (n=93). Etwa 18 % der bearbeiteten Feuerstellen entfallen auf Gruppe MT C (n=24).

Größenklassen

Metrische Studien führten zur Unterscheidung von vier Größenklassen:

1. klein (100-1 000 cm²),
2. mittelgroß (> 1 000-3 500 cm²),
3. groß (> 3 500-10 000 cm²),
4. »sehr groß« (> 10 000 cm²) (s. **Tab. 124**).

Rund 11 % des untersuchten Materials entfallen auf die kleinen Brandstellen (n=14), 25 % auf die mittelgroßen (n=33), 39 % auf die großen (n=51) und 15 % auf die »sehr großen« (n=20) (**Tab. 126**). In etwa 10 % der Fälle war es nicht möglich, die Ausdehnung der Feuerstellen zu ermitteln (n=13).

Steinquantitäten

Metrische Untersuchungen zur Anzahl der Gesteine innerhalb der ausgewählten Brandstellen resultierten in sechs Gruppen:

1. keine Steine,
2. 1-10 Steine,
3. 11-20 Steine,
4. 21-50 Steine,
5. 51-100 Steine,
6. > 100 Steine (s. **Tab. 124**)

Tab. 124 Verteilung der untersuchten Feuerstellen **FST** auf die morphologischen Typen **MT** und Größenklassen **GK** sowie Gesamtübersicht der ermittelten morphometrischen Daten. **FPL** Fundplatz, **TF** Tiefe, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **FQ** Fragmentierungsquotient; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht vorhanden, ? nicht zu ermitteln; in Klammern: maximale Tiefe.

FPL	FST	MT	GK	TF	AGE	GGE	FQ
PV	36.M121	A	klein	-	-	-	-
PV	36.V101	A	klein	?	-	-	-
MR	L55	A	klein	2	-	-	-
PV	36.V114	A	klein	2	-	-	-
MR	M48	A	klein	3	-	-	-
PV	36.C114	A	mittel	-	-	-	-
PV	44.X127	A	mittel	-	-	-	-
PV	44/45.A129	A	mittel	-	-	-	-
ET	K12	A	mittel	-	-	-	-
PV	36.V100	A	mittel	-	-	-	-
PV	36.Z117	A	mittel	4,5	-	-	-
PV	45.L130	A	mittel	5,7	-	-	-
ET	S29	A	mittel	7	-	-	-
ET	O16	A	groß	-	-	-	-
MR	Y55	B	klein	-	8	3,3	0,4
MR	W54	B	klein	-	13	4,1	0,3
MR	N52	B	klein	2-3	3	0,1	0,1
MR	X54	B	klein	4	7	2,1	0,3
MR	A'60	B	klein	5	11	1,6	0,1
PV	36.R102	B	klein	6	3	?	?
LGC	str. 14	B	mittel	-	?	?	?
MR	N47	B	mittel	-	15	3,0	0,2
MR	X51	B	mittel	-	16	6,8	0,4
MR	X50	B	mittel	-	22	16,2	0,7
MR	P49	B	mittel	-	40	17,1	0,4
LGC	str. 12	B	mittel	-	76	11,0	0,1
MS	H17	B	mittel	-	85	?	?
MS	D14	B	mittel	-	130	?	?
LHM	G13	B	mittel	?	?	?	?
PV	36.P102	B	mittel	?	-	-	-
PV	36.Q111	B	mittel	10	3	?	?
MR	R50	B	mittel	10	13	2,7	0,2
MR	A63	B	mittel	10	43	17,7	0,4
PV	foyer III	B	mittel	20-25	?	?	?
PV	36.D119	B	mittel	4	7	?	?
MR	R57	B	mittel	4	39	8,1	0,2
MR	O52	B	mittel	6-7	36	12,4	0,3
MR	O48	B	mittel	7	30	11,3	0,4
PV	36.G121	B	mittel	8	50	9,0	0,2
CHV	M17	B	groß	-	?	?	?
GD	57/69	B	groß	-	?	?	?
GD	58/79	B	groß	-	?	?	?
GD	59/80	B	groß	-	?	?	?
OEN	Zentral	B	groß	-	?	?	?
PV	36.I101	B	groß	-	-	-	-

Tab. 124 (Fortsetzung)

FPL	FST	MT	GK	TF	AGE	GGE	FQ
MR	K51	B	groß	-	7	4,0	0,6
CHV	D11	B	groß	-	15	11,6	0,8
MR	S49	B	groß	-	16	4,5	0,3
MR	P50	B	groß	-	30	8,2	0,3
MR	O49	B	groß	-	34	3,3	0,1
MR	R53	B	groß	-	35	7,1	0,2
PV	36.G115	B	groß	-	50	?	?
MR	R51	B	groß	-	58	30,0	0,5
MR	R54	B	groß	-	66	18,0	0,3
LGC	str. 8	B	groß	-	117	28,0	0,2
ET	N26	B	groß	-	129	?	?
LGC	str. 4	B	groß	-	133	37,0	0,3
ET	N20	B	groß	-	139	?	?
LGC	str. 9	B	groß	-	140	17,4	0,1
MS	N19	B	groß	-	150	?	?
LGC	str. 3	B	groß	-	283	27,6	0,1
LGC	str. 2	B	groß	-	314	19,5	0,1
GD	60/81	B	groß	?	?	?	?
MB	C65	B	groß	?	?	?	?
MB	D68	B	groß	?	?	?	?
PV	27.M89	B	groß	?	?	53,0	?
PV	37.O123	B	groß	?	?	?	?
MR	N50	B	groß	12	78	40,9	0,5
MR	S50	B	groß	15	88	17,9	0,2
MB	TU65	B	groß	20	?	?	?
PV	foyer II	B	groß	20-25	?	?	?
MB	D25	B	groß	25	?	?	?
PV	46.U/V127	B	groß	3-4	6	?	?
LGC	str. 1	B	groß	3-4	220	74,0	0,3
MR	S58	B	groß	5	12	6,1	0,5
PV	36.J116	B	groß	7	?	?	?
MR	G64	B	groß	8	46	12,0	0,3
CHV	I16	B	groß+	-	?	?	?
GD	60/79	B	groß+	-	?	?	?
GD	63/91	B	groß+	-	?	?	?
GD	65/97	B	groß+	-	?	?	?
GD	70/53	B	groß+	-	?	?	?
CHV	A12	B	groß+	-	15	26,0	1,7
MR	N49	B	groß+	-	76	9,8	0,1
LGC	str. 6	B	groß+	-	316	84,0	0,3
ET	W11	B	groß+	-	326	?	?
ET	U5	B	groß+	-	1950	?	?
ET	P15	B	groß+	?	775	300,0	0,4
AM	30/22	B	groß+	10	?	?	?
MR	C61	B	groß+	10	60	13,7	0,1

Tab. 124 (Fortsetzung)

FPL	FST	MT	GK	TF	AGE	GGE	FQ
MR	Y50	B	groß+	10	131	69,8	0,5
PV	43.T125	B	groß+	15	783	132,0	0,2
GD	Stelle 11	B	groß+	20 (35)	?	?	?
MR	V57	B	groß+	30	280	138,0	0,5
ET	S27	B	groß+	6	778	110,0	0,1
MR	O56	B	groß+	9	110	45,1	0,4
AM	32-33/23	B	?	-	?	?	?
AM	33/19-20	B	?	-	?	?	?
CHV	E21	B	?	-	?	?	?
CHV	G19	B	?	-	?	?	?
CHV	K22	B	?	-	?	?	?
NB	3/16	B	?	-	?	?	?
OO	A	B	?	-	?	?	?
PV	36.J-K114	B	?	-	?	?	?
PV	43.Z124	B	?	-	?	?	?
CHV	B16	B	?	-	20	?	?
CHV	N16	B	?	-	30	29,0	1,0
MR	L59	C	klein	-	2	1,0	0,5
MR	S55	C	klein	-	6	2,8	0,5
MR	N48	C	klein	-	7	1,2	0,2
ET	J18	C	mittel	-	?	?	?
OEN	Nord	C	mittel	-	?	?	?
MR	L51	C	mittel	-	4	0,3	0,1
CHV	K12	C	mittel	-	15	17,0	1,1
MS	X18	C	mittel	15	?	?	?
PV	foyer I	C	mittel	20-25	?	?	?
LTT I	N11	C	groß	-	?	?	?
ET	Q31	C	groß	-	ca. 17	?	?
ET	S25	C	groß	-	28	?	?
PV	46.R126	C	groß	-	98	?	?
VB	M20	C	groß	10	?	?	?
PV	44.Y127	C	groß	10	37	?	?
PV	36.L115	C	groß	15	35	115,0	3,3
VB	D1	C	groß	25-35	?	?	?
MB	C69	C	groß	28	?	?	?
ET	A17	C	groß	5	>100	12,8	0,1
PV	36.T112	C	groß	6	?	30,0	?
PV	36.V105	C	groß	7	50	17,0	0,3
ET	G13	C	groß+	-	?	?	?
NB	8/16	C	?	-	?	?	?
OO	B	C	?	-	?	?	?
Gesamt	131	131	118	122	86	67	53

MT	n	%
A	14	10,69
B	93	70,99
C	24	18,32
Gesamt	131	100,00

Tab. 125 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen auf die morphologischen Typen **MT**.

GGE	n	%
0	12	9,16
>0-10 kg	21	16,03
11-20 kg	16	12,21
21-50 kg	9	6,87
51-100 kg	4	3,05
> 100 kg	5	3,82
NE	64	48,86
Gesamt	131	100,00

Tab. 128 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen auf die Gewichtsklassen der Gesteine. **GGE** Gewicht Gesteine; **NE** Gewicht nicht zu ermitteln.

GK	n	%
Klein	14	10,69
Mittelgroß	33	25,19
Groß	51	38,93
Sehr groß	20	15,27
NE	13	9,92
Gesamt	131	100,00

Tab. 126 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen auf die Größenklassen **GK**. **NE** Größe nicht zu ermitteln.

TF	n	%
0-5 cm	88	67,18
>5-10 cm	20	15,27
11-20 cm	6	4,58
>20-35 cm	8	6,11
NE	9	6,87
Gesamt	131	100,00

Tab. 129 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen auf die Tiefenklassen **TF**. **NE** Tiefe nicht zu ermitteln.

AGE	n	%
0	12	9,2
1-10	16	12,21
11-20	12	9,2
21-50	17	12,98
51-100	9	6,87
> 100	20	15,27
NE	45	34,35
Gesamt	131	100,00

Tab. 127 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen auf die Quantitätsgruppen der Gesteine. **AGE** Anzahl Gesteine; **NE** Anzahl nicht zu ermitteln.

Auf die Gesamtheit aller Feuerstellen bezogen entfallen 9 % auf Befunde ohne Steine (n=12), 12 % auf solche mit 1-10 Steinen (n=16), wiederum 9 % auf Brandstellen mit 11-20 Steinen (n=12), 13 % auf 21-50 Steine (n=17), 7 % auf 51-100 Steine (n=9) und 15 % auf mehr als 100 Steine (n=20) (**Tab. 127**). Für 35 % aller Feuerstellen konnten keine Steinzahlen ermittelt werden.

Steingewichte

Für die jeweiligen Gewichte der Steinapparate wurden ebenfalls sechs Gruppen unterschieden:

1. 0kg,
2. >0-10kg,
3. 11-20kg,
4. 21-50kg,
5. 51-100kg
6. > 100kg (s. **Tab. 124**).

9 % der untersuchten Feuerstellen weisen keine Steine auf (n=12) (**Tab. 128**).

Auf die Gruppe >0-10kg entfallen 16 % (n=21), 12 % auf 11-20kg (n=16), 7 % auf 21-50kg (n=9), 3 % auf 51-100kg (n=4) und 4 % auf mehr als 100kg (n=5). In 49 % der Fälle lagen keine Gewichtsangaben vor (n=64).

Tab. 130 Verteilung der morphologischen Typen **MT** auf die Größenklassen; - nicht vorhanden.

MT	Klein		Mittelgroß		Groß		Sehr groß		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	5	35,71	8	57,14	1	7,14	-	-	14	11,86
B	6	6,45	20	21,51	38	40,86	19	20,43	83	70,34
C	3	12,50	5	20,83	12	50,00	1	4,17	21	17,80
Gesamt	14	11,86	33	27,97	51	43,22	20	16,95	118	100,00

Tiefe

Um ebenerdige Befunde ebenfalls in Tiefenklassen einteilen zu können, erfolgt eine Neudefinition der im Vorfeld ausschließlich für eingetieftete Feuerstellen ermittelten Klassen. Die Feuerstellen werden gemäß ihrer Tiefe in vier Gruppen eingeteilt:

1. 0-5 cm,
2. >5-10 cm,
3. 11-20 cm,
4. >20-35 cm (s. **Tab. 124**)

Insgesamt 67 % der Feuerstellen gehören in die Klasse 0-5 cm (n=88) (**Tab. 129**). Auf die Gruppe >5-10 cm entfallen 15 % (n=20), 5 % auf 11-20 cm (n=6) und 6 % auf >20-35 cm (n=8). Für 7 % der untersuchten Brandstellen fanden sich keine Angaben bezüglich ihrer Tiefe (n=9).

Synthetische Betrachtung morphometrischer Variablen

In den vorangegangenen Analysen konnten fünf verschiedene morphometrische Variablen für weiterführende Untersuchungen erarbeitet werden:

1. morphologische Typen (MT),
2. Größenklassen,
3. Quantitätsklassen für Steine,
4. Gewichtsklassen für Steine,
5. Tiefenklassen.

Als Ausgangspunkt für die folgenden Untersuchungen dienen zum einen die morphologischen Typen, zum anderen die verschiedenen Größenklassen. Zunächst wird beleuchtet, ob sich erstere hinsichtlich der Größenklassen unterscheiden. Anschließend wird jeweils für beide Variablen untersucht, ob Gemeinsamkeiten oder Unterschiede hinsichtlich der Steinquantitäten, Steingewichte und Tiefenklassen vorliegen.

Morphologische Feuerstellentypen und Größenklassen

Als Erstes gilt es zu prüfen, ob sich zwischen den morphologischen Typen Unterschiede bezüglich der vertretenen Größenklassen abzeichnen. Die Basis für diese Studie bilden 118 Feuerstellen, die sowohl morphologisch typisiert (MT A-C) als auch in unterschiedliche Größenklassen (klein, mittelgroß, groß und »sehr groß«) eingeteilt werden konnten (**Tab. 130**).

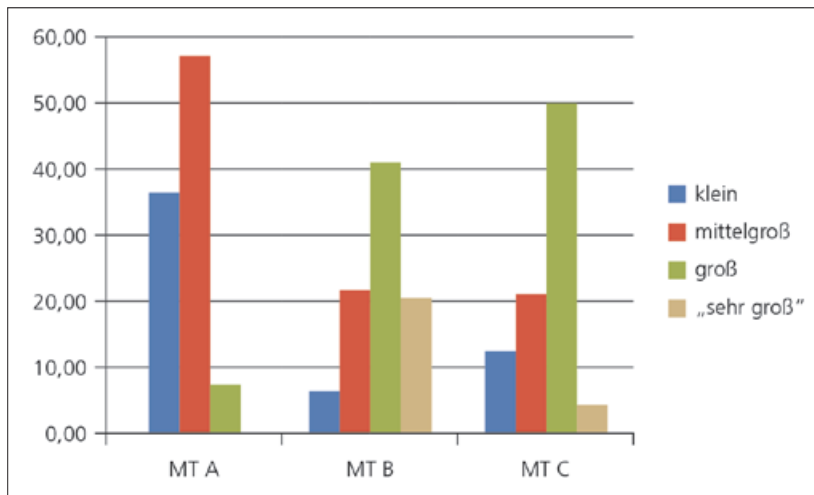


Abb. 82 Prozentuale Verteilung der Größenklassen auf die morphologischen Feuerstellentypen (MT).

14 Befunde zählen zu MT A (12 %), 83 zu MT B (70 %) und 21 zu MT C (18 %). Sie verteilen sich auf die unterschiedlichen Größenklassen wie folgt: 14 kleine (12 %), 33 mittelgroße (28 %), 51 große (43 %) und 20 »sehr große« (17 %).

Innerhalb der MT A-Brandstellen sind drei der vier Größenklassen vertreten: Mittelgroße Befunde treten mit rund 57 % am häufigsten auf (n=8), gefolgt von kleinen mit ca. 36 % (n=5) (**Tab. 130**). Rund 7 %, was nur einer Feuerstelle entspricht (Étiolles O16), entfallen auf die Kategorie der großen Befunde; »sehr große« Befunde fehlen.

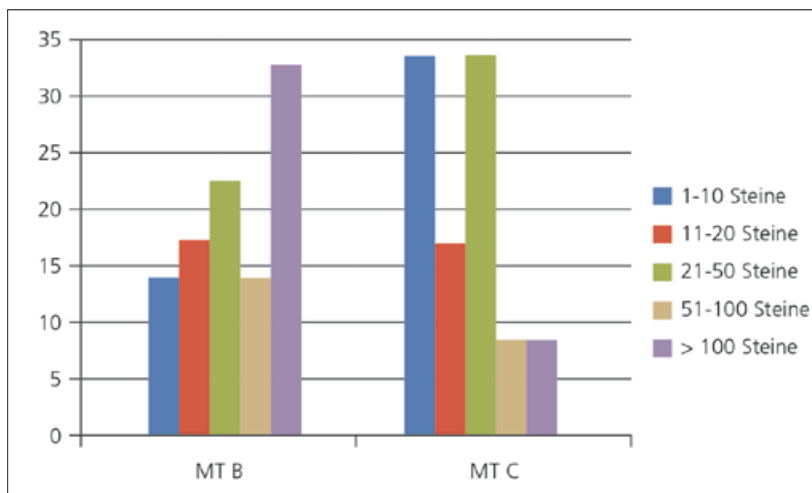
Sämtliche Größenklassen finden sich unter den Feuerstellen der Gruppe MT B: Dominierend sind große Befunde mit rund 41 % (n=38); knapp 22 % entfallen auf die mittelgroßen (n=20), ca. 20 % auf die »sehr großen« (n=19) und nur etwa 6 % auf die kleinen (n=6) (**Tab. 130**).

Auch in Kategorie MT C treten alle Größenklassen auf: Den größten Anteil haben große Befunde mit 50 % (n=12), am zweithäufigsten sind mittelgroße mit 21 % (n=5) (**Tab. 130**). Rund 13 % entfallen auf die kleinen (n=3) und 4 %, was nur einer Feuerstelle entspricht, auf die »sehr großen« (n=1).

Kleine, mittelgroße und große Feuerstellen kommen zwar in Kombination mit allen morphologischen Typen vor, doch unterscheiden sich die jeweiligen prozentualen Anteile deutlich voneinander (**Abb. 82**). Vor allem zwischen MT A auf der einen Seite und MT B und C auf der anderen Seite treten diese Diskrepanzen klar hervor: Während in Gruppe MT A vorwiegend kleine und mittelgroße Befunde zu verzeichnen sind und »sehr große« Befunde gar nicht vorkommen, steigt vor allem der prozentuale Anteil von großen Befunden in MT B und C merklich an, während kleine und mittelgroße Befunde anteilig abnehmen. Obwohl die generelle Gewichtung der einzelnen Größenklassen innerhalb der Kategorien MT B und C identisch erscheint, zeichnen sich in der prozentualen Verteilung markante Unterschiede ab, vor allem hinsichtlich der »sehr großen« Befunde und noch deutlicher, wenn man die absoluten Zahlen vergleicht: 19 der insgesamt 20 Feuerstellen dieser Größenklasse sind mit MT B assoziiert.

Hinsichtlich der Größe zeichnen sich also Abweichungen zwischen den drei morphologischen Typen ab, die vor allem eine Unterscheidung von MT A einerseits sowie MT B und C andererseits erlaubt, sich aber ausschließlich auf die Größenklassen »groß« und »sehr groß« bezieht. Eine strikte, größenbasierte Trennung der morphologischen Typen ist nicht möglich.

Abb. 83 Prozentuale Verteilung der Steinquantitäten auf die morphologischen Typen B und C.



Morphologische Feuerstellentypen und Steinquantitäten

Für diese Untersuchungen standen 70 Feuerstellen der Typen MT B und C (Feuerstellen mit Steinapparat) zur Verfügung (**Tab. 131**).

Davon gehören 58 Befunde zu MT B (83 %) und zwölf zu MT C (17 %). Jeweils zwölf Brandstellen zählen 1-10 bzw. 11-20 Steine (jeweils 17 %), 17 weisen 21-50 Exemplare auf (24 %), in neun Fällen kommen 51-100 Steine vor (13 %) und 20 Befunde kommen auf mehr als 100 Steine (29 %).

In der Reihe der MT B-Brandstellen kommen sämtliche Steinquantitäten vor: Am häufigsten sind Befunde mit mehr als 100 Steinen mit einem Anteil von 33 % (n=19) (**Tab. 131**). An zweiter Stelle folgen 21-50 Steine mit 22 % (n=13), vor 11-20 mit 17 % (n=10). Die Quantitäten 51-100 und 1-10 kommen auf jeweils 14 % (jeweils n=8). In Kategorie MT C treten ebenfalls sämtliche Quantitäten auf: Dominierend sind 1-10 sowie 21-50 Steine mit jeweils 33 % (jeweils n=4), vor 11-20 mit 17 % (n=2) und 51-100 sowie mehr als 100 Steinen mit jeweils 8 % (jeweils n=1) (**Tab. 131**).

Beide morphologische Typen vereinen sämtliche Steinquantitäten (**Abb. 83**). Die Gruppen MT B und MT C unterschieden sich dahingehend, dass in der erstgenannten Feuerstellen mit großen Mengen von Steinen (>50 u. insbesondere > 100) einen deutlich höheren Anteil haben. Unter den MT C-Feuerstellen weist der Großteil hingegen kleinere bis mittlere (n=1-50) Steinquantitäten auf.

In der Tendenz weisen MT B-Feuerstellen häufiger größere Menge an Steinen auf als MT C-Befunde, eine klare Abgrenzung auf Basis von Steinquantitäten ist allerdings nicht möglich.

Morphologische Feuerstellentypen und Steingewicht

Um zu prüfen, ob sich hinsichtlich des Steingewichts Unterschiede zwischen den morphologischen Typen abzeichnen, konnten 55 Feuerstellen der Gruppen MT B und C untersucht werden (**Tab. 132**).

Das Material setzt sich aus 46 MT B- und neun MT C-Feuerstellen zusammen (84 bzw. 16 %). Die Befunde verteilen sich auf die verschiedenen Gewichtsklassen wie folgt: 21× >0-10 kg (38 %); 16× 11-20 kg (29 %), 9× 21-50 kg (16 %), 4× 51-100 kg (7 %) und 5× > 100 kg (9 %).

In Kategorie MT B finden sich sämtliche Gewichtsklassen: Die meisten Befunde liegen einem Anteil von 37 % zwischen >0 und 10 kg (n=17) (**Tab. 132**). Darauf folgen die Klassen 11-20 kg mit 28 % (n=13), 21-50 kg mit 17 % (n=8) sowie 51-100 kg und > 100 kg mit jeweils 9 % (jeweils n=4).

MT	1-10		11-20		21-50		51-100		> 100		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
B	8	13,79	10	17,24	13	22,41	8	13,79	19	32,76	58	82,86
C	4	33,33	2	16,67	4	33,33	1	8,33	1	8,33	12	17,14
Gesamt	12	17,14	12	17,14	17	24,29	9	12,86	20	28,57	70	100,00

Tab. 131 Verteilung der morphologischen Typen **MT** auf die Quantitätsklassen der Gesteine.

MT	>0-10 kg		11-20 kg		21-50 kg		51-100 kg		> 100 kg		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
B	17	36,96	13	28,26	8	17,39	4	8,70	4	8,70	46	83,64
C	4	44,44	3	33,33	1	11,11	-	-	1	11,11	9	16,36
Gesamt	21	38,18	16	29,09	9	16,36	4	7,27	5	9,09	55	100,00

Tab. 132 Verteilung der morphologischen Typen **MT** auf die Gewichtsklassen der Gesteine; - nicht vorhanden.

MT	0-5 cm		>5-10 cm		11-20 cm		>20-35		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	11	84,62	2	15,38	-	-	-	-	13	10,66
B	62	72,94	14	16,47	4	4,71	5	5,88	85	69,67
C	15	62,50	4	16,67	2	8,33	3	12,50	24	19,67
Gesamt	88	72,13	20	16,39	6	4,92	8	6,56	122	100,00

Tab. 133 Verteilung der morphologischen Typen **MT** auf die Tiefenklassen; - nicht vorhanden.

In den Reihen der MT C-Befunde treten vier der fünf definierten Gewichtsklassen auf: Dominierend ist die Gruppe >0-10kg mit 44 % (n=4), gefolgt von 11-20kg mit 33 % (n=3) und den Gruppen 21-50kg und > 100kg mit jeweils 11 % (jeweils n=1) (**Tab. 132**). Die Gewichtsklasse 51-100kg ist nicht vertreten.

In der Gegenüberstellung von MT B und C zeigt sich, dass die Gewichtung der verschiedenen Gewichtsklassen relativ ähnlich ausfällt (**Abb. 84**). In beiden Fällen dominieren die Gruppen >0-10 und 11-20kg, also Feuerstellen mit relativ niedrigem Steingewicht (n=37). Seltener sind Feuerstellen mit Gewichten zwischen 21 und 50kg (n=9). Die höheren Gewichtsklassen (>50kg) sind deutlich schwächer vertreten. Insgesamt kommen in beiden Feuerstellengruppen nur neun Befunde mit einem Steingewicht von mehr als 50kg vor, davon acht in Kategorie MT B.

Zwischen MT B und C ist hinsichtlich der Steingewichte kein markanter Unterschied zu verzeichnen.

Morphologische Feuerstellentypen und Tiefe

Der Vergleich der Feuerstellentypen hinsichtlich ihrer Tiefe kann an 122 Feuerstellen vorgenommen werden (**Tab. 133**).

In diesem Fall zählen 13 Befunde zu MT A (11 %), 85 zu MT B (70 %) und 24 zu MT C (20 %). Mit 88 Befunden gehört der Großteil der Befunde Tiefenklasse 0-5 cm an (72 %). 20 sind Gruppe >5-10 cm zuzuordnen (16 %), sechs Gruppe 11-20 cm (5 %) und acht Gruppe >20-35 cm (7 %).

In der Kategorie der MT A-Feuerstellen ist die Hälfte der Tiefenklassen vertreten: 0-5 cm dominiert mit 85 % (n=11), vor >5-10cm mit 15 % (n=2) (**Tab. 133**). Befunde tiefer als 10cm treten bei MT A nicht auf.

Abb. 84 Prozentuale Verteilung der Steingewichtsklassen auf die morphologischen Typen B und C.

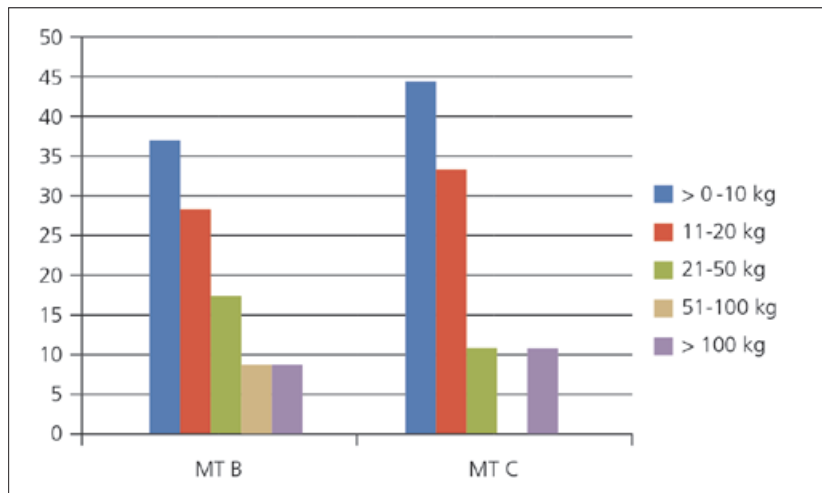
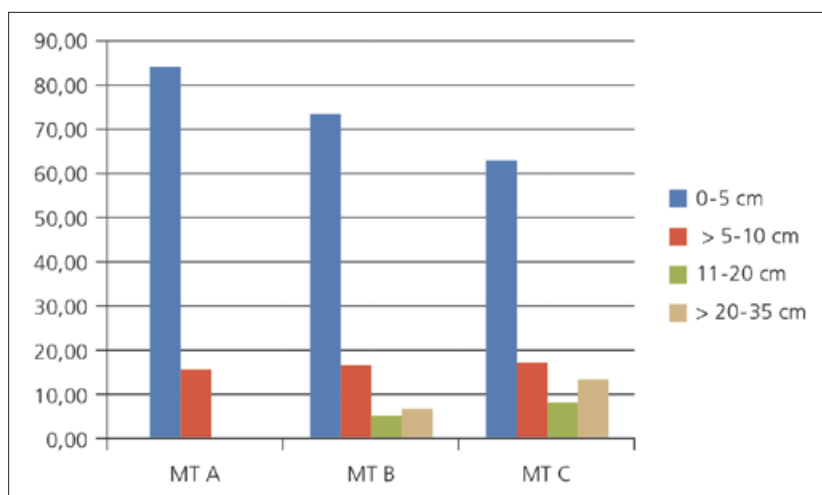


Abb. 85 Prozentuale Verteilung der Tiefenklassen auf die morphologischen Typen (MT).



Die MT B-Befunde verteilen sich auf sämtliche Tiefenklassen: Mit 73 % ist 0-5cm am häufigsten vertreten (n=62) (Tab. 133). Darauf folgen >5-10cm mit 16 % (n=14), >20-35cm mit 6 % (n=5) sowie 11-20cm mit 5 % (n=4).

Auch MT C kommt in Verbindung mit allen Tiefenklassen vor: Vorherrschend ist 0-5cm mit 63 % (n=15) (Tab. 133). An zweiter Stelle folgt >5-10cm mit 17 % (n=4), vor >20-35cm mit 13 % (n=3) und 11-20cm mit 8 % (n=2).

Feuerstellen mit Tiefen zwischen 0 und 10cm treten in sämtlichen morphologischen Typen auf (Abb. 85). Im Vergleich unterschieden sich MT A-Feuerstellen auf der einen Seite von MT B- und C-Befunden auf der anderen Seite aber dadurch, dass in MT A im Gegensatz zu den anderen beiden keine Feuerstellen von mehr als 10cm Tiefe vorkommen. Allen gemein ist, dass nicht oder schwach eingetiefte Befunde (bis 5cm) bei Weitem dominieren. Feuerstellen mit Tiefen von mehr als 5-10cm sind bei allen Typen fast in gleicher Häufigkeit vorhanden. Während allerdings die Klasse 0-5cm von MT A nach MT C stetig abnimmt, steigen die beiden Klassen > 11cm proportional an. Feuerstellen von mehr als 11cm Tiefe kommen in Kategorie MT C etwas häufiger vor als in den anderen beiden.

Basierend auf der Tiefe ist keine strikte Trennung der morphologischen Typen vorzunehmen. Lediglich die beiden tiefsten Klassen ermöglichen eine Unterscheidung zwischen MT A einerseits und MT B und C andererseits.

GK	0		1-10		11-20		21-50		51-100		> 100		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	4	28,75	8	57,14	2	14,29	-	-	-	-	-	-	14	16,67
Mittel	6	23,08	6	23,08	4	15,39	7	26,92	2	7,69	1	3,85	26	30,95
Groß	2	6,25	2	6,25	4	12,50	9	28,13	5	15,63	10	31,25	32	38,09
Sehr groß	-	-	-	-	1	8,33	-	-	2	16,67	9	75,00	12	14,29
Gesamt	12	14,29	16	19,05	11	13,10	16	19,05	9	10,71	20	23,81	84	100,00

Tab. 134 Verteilung der Größenklassen **GK** auf die Quantitätsklassen der Gesteine; - nicht vorhanden.

GK	0 kg		>0-10 kg		11-20 kg		21-50 kg		51-100 kg		> 100 kg		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	4	33,33	8	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	12	17,91
Mittel	6	31,58	6	31,58	7	36,84	-	-	-	-	-	-	19	28,36
Groß	2	8,00	6	24,00	8	32,00	6	24,00	2	8,00	1	4,00	25	37,31
Sehr groß	-	-	1	9,09	1	9,09	3	27,27	2	18,18	4	36,36	11	16,42
Gesamt	12	17,91	21	31,34	16	23,88	9	13,43	4	5,97	5	7,46	67	100,00

Tab. 135 Verteilung der Größenklassen **GK** auf die Gewichtsklassen der Gesteine; - nicht vorhanden.

Größenklassen und Steinquantitäten

Im nächsten Schritt wurde untersucht, inwiefern die verschiedenen Größenklassen von Feuerstellen Gemeinsamkeiten oder Unterschiede hinsichtlich der Steinquantität aufweisen. 84 Feuerstellen lieferten die erforderlichen Daten (**Tab. 134**).

Das Material umfasst 14 kleine (17%), 26 mittelgroße (31%), 32 große (38%) und 12 »sehr große« Befunde (14%). Auf die Steinquantitäten gerechnet ergibt sich folgendes Bild: 12× 0 Steine (14%), 16× 1-10 Steine (19%), 11× 11-20 Steine (13%), 16× 21-50 Steine (19%), 9× 51-100 Steine (11%) und 20× mehr als 100 Steine (24%).

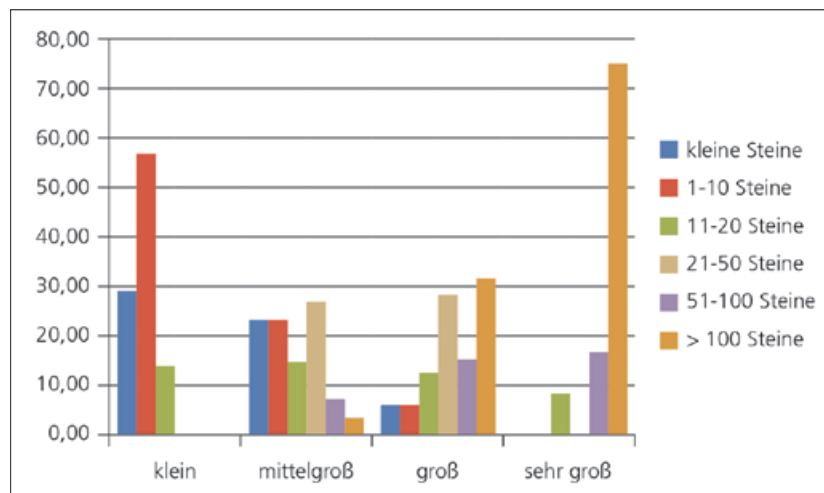
In der Gruppe der kleinen Feuerstellen sind drei Steinquantitäten vertreten: Den größten Anteil haben 1-10 Steine mit 57% (n=8), gefolgt von keinen Steinen mit 29% (n=4) und 11-20 Steinen mit 14% (n=2) (**Tab. 134**). Befunde mit mehr als 20 Steinen kommen in dieser Größenklasse nicht vor.

Bei den mittelgroßen Brandstellen sind sämtliche Steinquantitäten dokumentiert: Dominierend sind 21-50 Stücke mit 27% (n=7), vor 0 und 1-10 Exemplaren mit jeweils 23% (jeweils n=6) (**Tab. 134**). Darauf folgen die Gruppen 11-20 Steine mit 15% (n=4), 51-100 Steine mit 8% (n=2) und mehr als 100 Steine mit 4% (n=1).

In der Kategorie der großen Feuerstellen sind ebenfalls alle Steinquantitäten vertreten: Am häufigsten sind mehr als 100 Steine mit 31% (n=10) und 21-50 Steine mit 28% (n=9) (**Tab. 134**). Es folgen 51-100 Steine mit 16% (n=5) sowie keine und 1-10 Steine mit jeweils 6% (jeweils n=2).

Unter den »sehr großen« Befunden kommen drei der sechs Steinquantitäten vor: Mit 75% dominiert mehr als 100 Steine (n=9), vor 51-100 Steine mit 17% (**Tab. 134**). Feuerstellen mit weniger als 50 Steinen bilden die Ausnahme. Nur ein Befund zählt zur Gruppe 11-20 Steine (8%). Es gibt keine »sehr großen« Brandstellen ohne Steine und in der Größenordnung 1-10 Steine.

Abb. 86 Prozentuale Verteilung der Steinquantitäten auf die unterschiedlichen Größenklassen.



Befunde ohne Steine sowie solche mit 1-10 Steinen kommen in Kombination mit kleinen, mittelgroßen und großen Befunden vor; Feuerstellen mit 11-20 Steinen treten in sämtlichen Größenklassen auf (Abb. 86). Brandstellen mit mehr als 20 Steinen beschränken sich auf mittelgroße, große und »sehr große« Befunde. Im Vergleich der Größenklassen zeigt sich, dass mit zunehmender Größe der prozentuale Anteil der hohen Steinquantitäten (>50 Steine) zunimmt, während der Anteil der niedrigeren (<20 Steine) abnimmt. Unter den kleinen Feuerstellen sind Befunde ohne und mit wenigen Steinen (n=1-10) am häufigsten, wohingegen in der Gruppe der »sehr großen« Brandstellen solche mit mehr als 100 Steinen am stärksten vertreten sind. Eine Trennung der Größenklassen auf Basis von Steinquantitäten ist dahingehend möglich, dass kleine Feuerstellen in keinem Fall mit Größenklassen >20 Steine vergesellschaftet sind. Sie sind in diesem Punkt nahezu strikt von »sehr großen« Befunden zu unterscheiden, die fast nie mit weniger als 20 Steinen aufwarten. Alles in allem gibt es jedoch Überschneidungen zwischen den Gruppen, die eine klare Trennung verhindern.

Größenklassen und Steingewichte

Die folgenden Untersuchungen basieren auf der Auswertung von insgesamt 67 Feuerstellen (Tab. 135). Vertreten sind zwölf kleine (18%), 19 mittelgroße (28%), 25 große (37%) und elf »sehr große« Befunde (16%). Insgesamt zwölf Feuerstellen haben keine Steine (18%), in 21 Fällen liegt das Steingewicht zwischen >0 und 10kg (31%), 16-mal zwischen 11 und 20kg (24%), neunmal im Bereich 21-50kg (13%), viermal zwischen 51 und 100kg (6%) und fünfmal bei mehr als 100kg (7%).

In der Klasse der kleinen Feuerstellen kommen zwei Gewichtsklassen vor: >0-10kg steht mit 67% (n=8) vor 0kg mit 33% (n=4) (Tab. 135). Es konnten keine kleinen Feuerstellen mit Steinapparaten von mehr als 10kg Gewicht nachgewiesen werden.

Bei den mittelgroßen Brandstellen zeigen sich drei Gewichtsklassen: Dominierend ist 11-20kg mit 37% (n=7) (Tab. 135). Gleichstark vertreten sind 0kg und >0-10kg mit jeweils 32% (jeweils n=6). Befunde mit mehr als 20kg Steinmaterial kommen in dieser Größenklasse nicht vor.

Die Kategorie der großen Feuerstellen schließt sämtliche Gewichtsklassen ein: Am häufigsten ist 11-20kg mit 32% (n=8), gefolgt von >0-10 und 21-50kg mit jeweils 24% (jeweils n=6) (Tab. 135). Die Klassen 0kg und 51-100kg kommen auf jeweils 8% (jeweils n=2), > 100kg auf 4% (n=1).

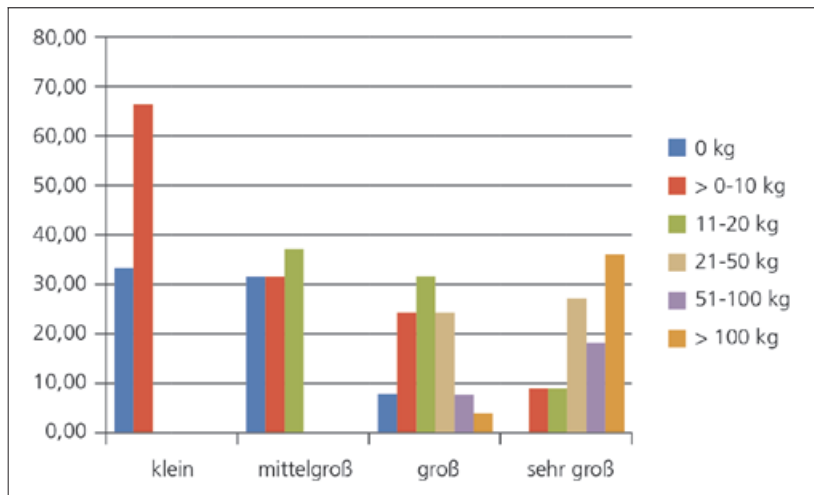


Abb. 87 Prozentuale Verteilung der Steingewichte auf die unterschiedlichen Größenklassen.

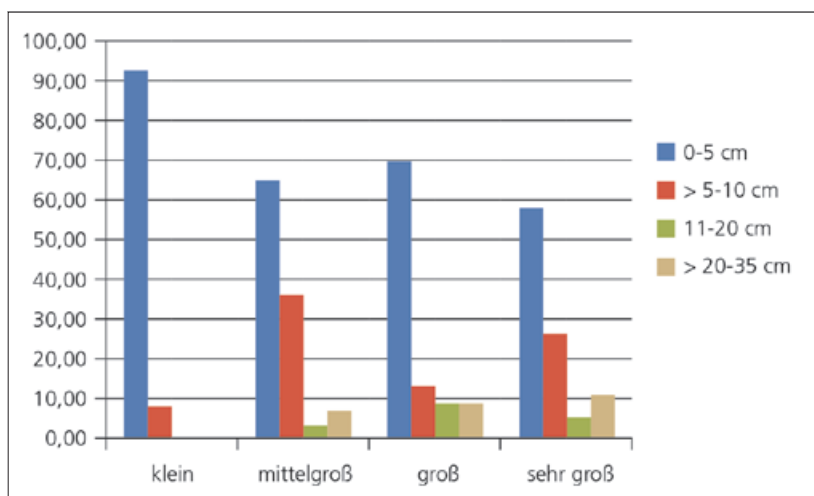


Abb. 88 Prozentuale Verteilung der Tiefen auf die unterschiedlichen Größenklassen.

Innerhalb der »sehr großen« Feuerstellen kommen fünf der sechs Gewichtsklassen vor: Befunde mit mehr als 100kg Steinmaterial haben mit 36 % den höchsten Anteil (n=4) (Tab. 135). An zweiter Stelle folgt 21-50kg mit 27 % (n=3), an dritter Position 51-100kg mit 18 % (n=2). Die Gruppen >0-10 und 11-20kg kommen auf jeweils 9 % (jeweils n=1).

Feuerstellen mit niedrigen Steingewichten finden sich in allen Größenklassen; höhere Gewichte beziehen sich ausschließlich auf die großen und »sehr großen« Befunde (Abb. 87). Die Unterschiede zwischen den Größenklassen sind markant: Während unter den kleinen und mittelgroßen Feuerstellen keine Befunde mit mehr als 20kg Gestein vorkommen, nimmt der Anteil der Gewichtsklassen über 20kg innerhalb der großen und vor allem der »sehr großen« Brandstellen deutlich zu. Gleichzeitig nimmt der Anteil der Klassen unter 21 kg von klein nach »sehr groß« proportional ab.

Eine klare Unterscheidung von kleinen und mittelgroßen Feuerstellen einerseits sowie großen und »sehr großen« andererseits ist auf Grundlage der Steingewichte >20kg möglich. Detaillierte Abgrenzungen sind nicht durchführbar.

GK	0-5 cm		>5-10 cm		11-20 cm		>20-35 cm		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	12	92,31	1	7,69	-	-	-	-	13	11,93
Mittelgroß	20	64,52	8	25,81	1	3,23	2	6,45	31	28,44
Groß	32	69,56	6	13,04	4	8,70	4	8,70	46	42,20
Sehr groß	11	57,89	5	26,32	1	5,26	2	10,53	19	17,43
Gesamt	75	68,81	20	18,35	6	5,51	8	7,34	109	100,00

Tab. 136 Verteilung der Größenklassen **GK** auf die Tiefenklassen; - nicht vorhanden.

Größen- und Tiefenklassen

Die Gegenüberstellung von Größen- und Tiefenklassen erfolgt anhand von 122 Feuerstellen (**Tab. 136**).

13 Befunde zählen zu den kleinen Brandstellen (12 %), 31 zu den mittelgroßen (28 %), 46 zu den großen (42 %) und 19 zu den »sehr großen« (17 %). Tiefenklasse 0-5 cm gehören 75 Feuerstellen an (69 %), 20 gehören zu >5-10 cm (18 %), sechs zu 11-20 cm (6 %) und acht zu >20-35 cm (7 %).

Zwei von vier Tiefenklassen treten bei den kleinen Feuerstellen auf: 0-5 cm dominiert mit 92 % (n=12), vor >5-10 cm mit 8 % (n=1) (**Tab. 136**). Brandstellen von mehr als 10 cm Tiefe kommen in dieser Größenklasse nicht vor.

Mittelgroße Befunde kommen in sämtlichen Tiefenklassen vor: Gruppe 0-5 cm ist mit 65 % am häufigsten (n=20), gefolgt von >5-10 cm mit 26 % (n=8), >20-35 cm mit 6 % (n=2) und 11-20 cm mit 3 % (n=1) (**Tab. 136**).

Auf die großen Brandstellen verteilen sich die Tiefenklassen wie folgt: Dominierend ist 0-5 cm mit 70 % (n=32), vor >5-10 cm mit 13 % (n=6) sowie 11-20 und >20-35 cm mit jeweils 9 % (jeweils n=4) (**Tab. 136**). Die Gruppe der »sehr großen« Feuerstellen wird beherrscht von Tiefenklasse 0-5 cm mit 58 % (n=11), gefolgt von >5-10 cm mit 26 % (n=5), >20-35 cm mit 11 % (n=2) und 11-20 cm mit 5 % (n=1) (**Tab. 136**).

In allen Größenklassen existieren Befunde mit Tiefen zwischen 0 und 10 cm (**Abb. 88**). Die Gemeinsamkeit aller Größenklassen liegt zusätzlich darin, dass nicht oder nur schwach eingetiefte Befunde (bis 5 cm) deutlich dominieren. Die Gruppe der kleinen Feuerstellen unterscheidet sich von den anderen dadurch, dass keine Befunde tiefer als 10 cm sind und solche von mehr als 5 cm Tiefe nur einen sehr geringen Anteil haben. In den übrigen Größenklassen zeichnen sich hinsichtlich der Tiefenklassen keine klaren Unterschiede ab. Lediglich der prozentuale Anteil der Klasse >20-35 cm steigt proportional zur Größe, wenngleich auch nur unwesentlich.

Anhand der Tiefe ist keine klare Trennung der unterschiedlichen Größenklassen möglich. Lediglich durch das Fehlen der Gruppen tiefer 10 cm grenzen sich kleine Befunde von den übrigen Klassen ab.

Zusammenfassung der synthetischen Betrachtung morphometrischer Variablen

Die Gegenüberstellung von morphologischen Typen und Größenklassen hat gezeigt, dass sich MT A einerseits sowie MT B und C andererseits durch das Fehlen bzw. Vorhandensein der Klassen »groß« und »sehr groß« gegeneinander abgrenzen. Ebenso unterscheiden sich MT A-Feuerstellen auf der einen von MT B und C-Befunden auf der anderen Seite hinsichtlich der Abwesenheit bzw. Präsenz der Tiefenklassen >10 cm.

Das heißt generell, dass in Reihen der Brandstellen mit Steinapparat (MT B und C) größere und tiefere Feuerstellen vorkommen als in der Gruppe der Befunde ohne Steinapparat (MT A).

Die Auswertung der Steinquantitäten zeigt, dass in Gruppe MT B (mit zentralem Steinapparat/Steinfüllung) Feuerstellen vorkommen, die deutlich mehr Steine aufweisen als MT C-Befunde (mit randlichem Steinapparat/Steinumfassung). Hierin äußert sich entweder ein möglicher Zusammenhang zwischen der Konstruktionsweise und der für die betreffende Konstruktion benötigten Steinmenge oder ein Hinweis auf intensivere oder längere Nutzung, die sich in einer stärkeren Fragmentierung des Steinapparates widerspiegelt. Die Verteilung der einzelnen Steingewichtsklassen ist in beiden morphologischen Typen sehr ähnlich, was nicht überrascht, da ein Steinapparat mit fortschreitender Fragmentierung zwar an einzelnen Elementen zunimmt, nicht aber das Gewicht verändert.

Im Vergleich von Größenklassen und Steinquantitäten findet sich die generelle Tendenz, dass größere Feuerstellen auch größere Mengen von Steinen umfassen als kleinere Befunde. Die Kombination aus großen Brandstellen und vergleichsweise wenigen Steinen mag darauf zurückzuführen sein, dass der Steinapparat zwischenzeitig erneuert wurde (»junge Konstruktion«) oder, dass Steine nach Aufgabe der Feuerstelle aus dieser entfernt wurden. Die Gegenüberstellung von Größen- und Tiefenklassen zeigt im Ansatz auch, dass sich kleine Befunde von mittelgroßen aufwärts durch das Fehlen von Tiefen > 10 cm unterscheiden.

Gesetzt der Annahme, Größe ist ein Indikator für die relative Nutzungsdauer, würden die Gruppen MT B und C Feuerstellen beinhalten, die länger genutzt wurden als MT A-Feuerstellen. Das bedeutet, Feuerstellen mit Steinapparat (MT B und C) weisen generell längere Laufzeiten auf als Brandstellen ohne Steinapparat (MT A). Das Vorhandensein kleiner und mittelgroßer Befunde im Kanon der Gruppen MT B und C impliziert jedoch, dass auch kurzzeitig genutzte Feuerstellen durchaus mit Steinen versehen sein können. Allein auf Basis des morphologischen Typs kann also nicht auf die Nutzungsdauer geschlossen werden, sondern nur unter Berücksichtigung der Variablen Größe und, in gewissem Maße, Steinmenge/-gewicht und Tiefe.

Korrelationsanalyse metrischer Variablen

In den vorangegangenen Analysen wurde gezeigt, dass Tiefe, Steinquantität/-gewicht, insbesondere aber Größe eine wichtige Rolle bei der Charakterisierung einer Feuerstelle und bei der Bestimmung der relativen Nutzungsdauer spielen. Im Folgenden sollen diese Variablen und ihre Zusammenhänge deshalb detaillierter untersucht werden.

Verhältnis von Gesamtfläche zur Fläche der Grube/Brandzone

Zu Beginn sollen die grundsätzlichen dimensionalen Zusammenhänge zwischen der Gesamtausdehnung einer Feuerstelle und der reduzierten Fläche von Grube und Brandzone eingetiefter bzw. ebenerdiger Feuerstellen beleuchtet werden. Insgesamt lieferten 87 Feuerstellen die nötigen Daten für diese Gegenüberstellung (**Tab. 137**).

Im Diagramm (**Abb. 89**) deutet sich ein mehr oder weniger starker positiver Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen an. Allerdings kristallisiert sich auch eine ganze Reihe von Feuerstellen heraus, bei denen diese Relation nicht gegeben ist. Generell deutet sich jedoch an, dass Feuerstellen mit größerer Gesamtfläche auch eine größere Grube/Brandzone aufweisen.

FPL	FST	GFL (cm ²)	GR/BZ (cm ²)
MR	M48	228,0	228,0
MR	L55	294,0	184,0
MR	N52	308,0	308,0
MR	L59	379,0	131,0
MR	Y55	380,0	380,0
PV	36.V114	403,0	403,0
MR	X54	480,0	480,0
MR	N48	573,0	573,0
MR	W54	702,0	702,0
PV	36.R102	751,0	751,0
PV	36.M121	784,0	784,0
MR	S55	843,0	843,0
MR	A'60	862,0	547,0
PV	36.D119	1011,0	1011,0
MR	L51	1054,0	1054,0
MR	X51	1168,0	1168,0
PV	44/45.A129	1210,0	1210,0
ET	S29	1257,0	1257,0
PV	36.Z117	1349,0	1349,0
ET	K12	1417,0	1417,0
MR	R50	1432,0	1432,0
PV	45.L130	1590,0	1590,0
MR	O48	1768,0	1123,0
PV	44.X127	1814,0	1814,0
MR	R57	1902,0	1738,0
PV	36.G121	1964,0	1964,0
MR	O52	2004,0	1950,0
MR	X50	2238,0	1968,0
PV	36.Q111	2302,0	1549,0
PV	36.P102	2610,0	2610,0
PV	36.C114	2705,0	2705,0
MS	X18	2748,0	1341,0
MR	N47	2845,0	1835,0
PV	foyer I	3303,0	2693,0
LHM	G13	3357,0	2061,0
PV	foyer III	3407,0	1848,0
MR	A63	3409,0	2745,0
PV	foyer II	3625,0	2644,0
MR	P50	3813,0	1730,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	GR/BZ (cm ²)
VB	M20	3846,0	2031,0
MR	G64	4051,0	3161,0
PV	36.J116	4341,0	2692,0
PV	46.U/V127	4473,0	1468,0
VB	D1	4613,0	2024,0
PV	36.V105	4643,0	1855,0
MR	N50	4677,0	4348,0
MR	O49	4684,0	3905,0
GD	59/80	4755,0	794,0
PV	36.T112	4985,0	1562,0
PV	37.O123	5099,0	5099,0
ET	A17	5182,0	314,0
MR	R53	5275,0	3823,0
PV	44.Y127	5722,0	2812,0
ET	Q31	5751,0	2424,0
MR	S49	5830,0	3693,0
ET	S25	6050,0	3527,0
MR	K51	6272,0	2570,0
PV	27.M89	6282,0	4148,0
ET	N26	6394,0	4239,0
MB	D25	6421,0	6421,0
MB	D68	6478,0	6478,0
MB	C65	6583,0	5485,0
PV	46.R126	6713,0	1328,0
GD	58/79	7033,0	1783,0
ET	O16	7038,0	7038,0
PV	36.L115	7182,0	2105,0
MR	S50	7301,0	3093,0
LGC	str. 1	7962,0	747,0
MR	R54	8168,0	6593,0
MR	S58	8473,0	1975,0
LTT I	N11	8624,0	1342,0
MB	C69	8637,0	8637,0
MB	TU65	8770,0	7592,0
MR	R51	9397,0	3660,0
GD	St. 11	10101,0	707,0
MR	Y50	10937,0	8778,0
PV	43.T125	11564,0	6362,0
ET	G13	11892,0	2412,0

Tab. 137 Datengrundlage zur Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtfläche **GFL** der Feuerstellen **FST** und Größe der Grube **GR** und Brandzone **BZ**. Aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtfläche. **FPL** Fundplatz; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

FPL	FST	GFL (cm ²)	GR/BZ (cm ²)
ET	S27	12601,0	4522,0
MR	C61	12971,0	2859,0
MR	N49	14736,0	6883,0
AM	30/22	14895,0	6739,0
GD	63/91	15262,0	1990,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	GR/BZ (cm ²)
GD	70/53	16033,0	2199,0
MR	O56	34101,0	6433,0
ET	P15	34336,0	13273,0
MR	V57	45892,0	7171,0
Gesamt	87	87	87

Tab. 137 (Fortsetzung)

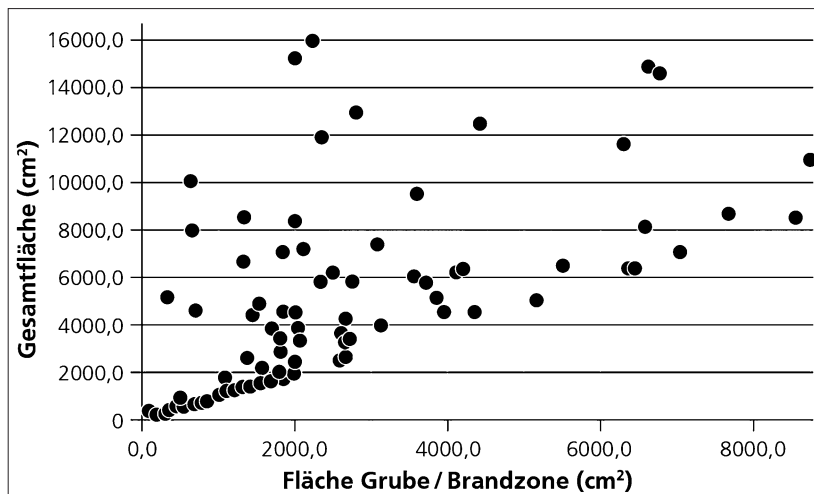


Abb. 89 Streudiagramm für die Variablen Gesamtfläche und Gruben-/Brandzonenfläche (Die Datenbereiche wurden auf 17000cm² für die Gesamtfläche und 9000cm² für die Gruben-/Brandzonenfläche begrenzt. Somit sind drei der untersuchten Feuerstellen nicht abgebildet: Monruz O56, V57, Étolles P15).

		GFL (cm ²)	GR/BZ (cm ²)
GFL (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,658**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	87	87
GR/BZ (cm ²)	Korrelation nach Pearson	0,658**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	87	87

Tab. 138 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche der Feuerstelle **GFL** und Gruben-/Brandzonenfläche **GR/BZ**.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Der positive Korrelationskoeffizient von 0,658 spricht für einen linearen Zusammenhang zwischen den Variablen Gesamtfläche und Gruben-/Brandzonenfläche (Tab. 138). Der ausgewiesene Wert von annähernd 0,7 impliziert eine starke Korrelation dieser Variablen, die auf dem Niveau von 0,01 signifikant ist.

FPL	FST	GFL (cm ²)	TF (cm)
MR	L59	379,0	0,0
MR	Y55	380,0	0,0
MR	N48	573,0	0,0
MR	W54	702,0	0,0
PV	36.M121	784,0	0,0
MR	S55	843,0	0,0
MR	L51	1054,0	0,0
MR	X51	1168,0	0,0
PV	44/45.A129	1210,0	0,0
ET	K12	1417,0	0,0
LGC	str. 12	1562,0	0,0
PV	44.X127	1814,0	0,0
PV	36.V100	1845,0	0,0
MR	P49	2029,0	0,0
MR	X50	2238,0	0,0
LGC	str. 14	2468,0	0,0
ET	J18	2581,0	0,0
PV	36.C114	2705,0	0,0
OEN	Nord	2716,0	0,0
MS	H17	2810,0	0,0
CHV	K12	2822,0	0,0
MR	N47	2845,0	0,0
MS	D14	3104,0	0,0
MR	P50	3813,0	0,0
MR	O49	4684,0	0,0
GD	59/80	4755,0	0,0
MS	N19	4900,0	0,0
LGC	str. 9	4997,0	0,0
CHV	D11	5015,0	0,0
MR	R53	5275,0	0,0
LGC	str. 8	5336,0	0,0
LGC	str. 2	5402,0	0,0
ET	Q31	5751,0	0,0
MR	S49	5830,0	0,0
PV	36.I101	5848,0	0,0
ET	S25	6050,0	0,0
LGC	str. 4	6069,0	0,0
MR	K51	6272,0	0,0
ET	N26	6394,0	0,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	TF (cm)
PV	46.R126	6713,0	0,0
GD	57/69	6967,0	0,0
GD	58/79	7033,0	0,0
ET	O16	7038,0	0,0
OEN	Zentral	7599,0	0,0
LGC	str. 3	7718,0	0,0
MR	R54	8168,0	0,0
PV	36.G115	8341,0	0,0
CHV	M17	8604,0	0,0
LTT I	N11	8624,0	0,0
ET	N20	9067,0	0,0
MR	R51	9397,0	0,0
LGC	str. 6	10619,0	0,0
CHV	I16	11351,0	0,0
CHV	A12	11789,0	0,0
ET	G13	11892,0	0,0
MR	N49	14736,0	0,0
GD	60/79	15094,0	0,0
GD	63/91	15262,0	0,0
GD	70/53	16033,0	0,0
GD	65/97	19108,0	0,0
ET	W11	25993,0	0,0
ET	U5	32171,0	0,0
MR	L55	294,0	2,0
PV	36.V114	403,0	2,0
MR	M48	228,0	3,0
MR	N52	308,0	3,0
MR	X54	480,0	4,0
PV	36.D119	1011,0	4,0
MR	R57	1902,0	4,0
PV	46.U/V127	4473,0	4,0
LGC	str. 1	7962,0	4,0
MR	A'60	862,0	5,0
PV	36.Z117	1349,0	5,0
ET	A17	5182,0	5,0
MR	S58	8473,0	5,0
PV	36.R102	751,0	6,0
PV	45.L130	1590,0	6,0
PV	36.T112	4984,0	6,0

Tab. 139 Datengrundlage zur Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtfläche **GFL** und Tiefe **TF** der Feuerstellen **FST**. Aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe. **FPL** Fundplatz; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **OEN** Oelknitz, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

FPL	FST	GFL (cm ²)	TF (cm)
ET	S27	12601,0	6,0
ET	S29	1257,0	7,0
MR	O48	1768,0	7,0
MR	O52	2004,0	7,0
PV	36.J116	4341,0	7,0
PV	36.V105	4643,0	7,0
PV	36.G121	1964,0	8,0
MR	G64	4051,0	8,0
MR	O56	34101,0	9,0
MR	R50	1432,0	10,0
PV	36.Q111	2302,0	10,0
MR	A63	3409,0	10,0
VB	M20	3846,0	10,0
PV	44.Y127	5722,0	10,0
MR	Y50	10937,0	10,0
MR	C61	12971,0	10,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	TF (cm)
AM	30/22	14895,0	10,0
MR	N50	4677,0	12,0
MS	X18	2748,0	15,0
PV	36.L115	7182,0	15,0
MR	S50	7301,0	15,0
PV	43.T125	11564,0	15,0
MB	TU65	8770,0	20,0
PV	foyer I	3303,0	25,0
PV	foyer III	3407,0	25,0
PV	foyer II	3625,0	25,0
MB	D25	6421,0	25,0
MB	C69	8637,0	28,0
MR	V57	45892,0	30,0
VB	D1	4612,0	35,0
GD	St. 11	10101,0	35,0
Gesamt	109	109	109

Tab. 139 (Fortsetzung)

Verhältnis von Gesamtfläche zur Tiefe

Die Untersuchung soll klären, ob ein statistisch nachweisbarer Zusammenhang zwischen der Gesamtausdehnung einer Feuerstelle und deren Tiefe besteht. Vor diesem Hintergrund konnten insgesamt 109 Feuerstellen untersucht werden, davon 62 ebenerdige und 47 eingetieft (Tab. 139).

In der Gesamtheit aller untersuchten Feuerstellen (ebenerdig und eingetieft) zeichnet sich mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,176 kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Gesamtausdehnung einer Brandstelle und deren »Tiefe« ab (Tab. 140).

Die eingetieften Befunde für sich genommen (n=47), lässt sich im Streudiagramm bereits ein positiver Zusammenhang zwischen den beiden Variablen erahnen, wenngleich auch nicht für sämtliche Feuerstellen zutreffend (Abb. 90). In der Tendenz weisen aber größer dimensionierte Befunde eine größere Tiefe auf Gesamtfläche als kleinere Brandstellen.

Der Korrelationskoeffizient von 0,354 weist auf einen positiven, wenngleich schwach linearen Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen bei eingetieften Feuerstellen hin (Tab. 141). Das Ergebnis ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

Verhältnis von Fläche der Grube/Brandzone zur Tiefe

Nachdem ein Zusammenhang zwischen Gesamtausdehnung und Tiefe nachgewiesen werden konnte, soll nun geklärt werden, ob ein solcher auch für die reduzierte Fläche einer Grube/Brandzone und Tiefe ab-

Tab. 140 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche **GFL** und Tiefe **TF** einer Feuerstelle.

		GFL (cm ²)	TF (cm)
GFL (cm²)	Korrelation nach Pearson	1	0,176
	Signifikanz (2-seitig)		0,068
	N	109	109
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	0,176	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,068	
	N	109	109

Tab. 141 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche **GFL** und Tiefe **TF** eingetiefter Feuerstellen.

		GFL (cm ²)	TF (cm)
GFL (cm²)	Korrelation nach Pearson	1	0,354*
	Signifikanz (2-seitig)		0,015
	N	47	47
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	0,354*	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,015	
	N	47	47

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

geleitet werden kann. Zur Untersuchung dieser Wechselbeziehung konnten die Daten von insgesamt 80 Feuerstellen ausgewertet werden, davon 33 ebenerdige und 47 eingetieft (Tab. 142).

Im Diagramm zeichnet sich, zumindest in der Gruppe der eingetieften Feuerstellen, ein positiver Zusammenhang zwischen den bearbeiteten Variablen ab (Abb. 91). Für diese gilt, dass mit zunehmender Ausdehnung der Grube oder Mulde tendenziell auch die Tiefe zunimmt.

Ebenerdige und eingetieft Feuerstellen zusammengenommen, spricht der positive Korrelationskoeffizient von 0,321 für einen schwach linearen Zusammenhang zwischen den beiden untersuchten Variablen, signifikant auf dem Niveau von 0,01 (Tab. 143).

Bei alleiniger Betrachtung der eingetieften Befunde, erhöht sich der Korrelationskoeffizient auf 0,429 (Tab. 144). Es handelt es sich um einen mittelstarken linearen Zusammenhang, der auf dem Niveau von 0,001 signifikant ist.

Verhältnis von Gesamtfläche zu Anzahl/Gewicht der Steine

Wie gezeigt werden konnte, gibt es zwischen den gemäß der Gesamtausdehnung definierten Größenklassen Unterschiede hinsichtlich der Steinquantitäten (s. o.). Deshalb soll an dieser Stelle geklärt werden, ob diese Differenzen statistisch zu untermauern sind und inwiefern die Variablen Gesamtfläche und Steinquantität/-gewicht zusammenhängen. Dazu lieferten insgesamt 84 bzw. 66 Feuerstellen auswertbare Daten (Tab. 145).

FPL	FST	GR/BZ (cm ²)	TF (cm)
MR	L59	131,0	0,0
MR	Y55	380,0	0,0
MR	N48	573,0	0,0
MR	W54	702,0	0,0
PV	36.M121	784,0	0,0
GD	59/80	794,0	0,0
MR	S55	843,0	0,0
MR	L51	1054,0	0,0
MR	X51	1168,0	0,0
PV	44/45.A129	1210,0	0,0
PV	46.R126	1328,0	0,0
LTT I	N11	1342,0	0,0
ET	K12	1417,0	0,0
MR	P50	1730,0	0,0
GD	58/79	1783,0	0,0
PV	44.X127	1814,0	0,0
MR	N47	1835,0	0,0
MR	X50	1968,0	0,0
GD	63/91	1990,0	0,0
GD	70/53	2199,0	0,0
ET	G13	2412,0	0,0
ET	Q31	2424,0	0,0
MR	K51	2570,0	0,0
PV	36.C114	2705,0	0,0
ET	S25	3527,0	0,0
MR	R51	3660,0	0,0
MR	S49	3693,0	0,0
MR	R53	3823,0	0,0
MR	O49	3905,0	0,0
ET	N26	4239,0	0,0
MR	R54	6593,0	0,0
MR	N49	6883,0	0,0
ET	O16	7038,0	0,0
MR	L55	184,0	2,0
PV	36.V114	403,0	2,0
MR	M48	228,0	3,0
MR	N52	308,0	3,0
PV	46.U/V127	1468,0	3,0
MR	X54	480,0	4,0
LGC	str. 1	747,0	4,0
PV	36.D119	1011,0	4,0

FPL	FST	GR/BZ (cm ²)	TF (cm)
MR	R57	1738,0	4,0
ET	A17	314,0	5,0
MR	A'60	547,0	5,0
PV	36.Z117	1349,0	5,0
MR	S58	1975,0	5,0
PV	36.R102	751,0	6,0
PV	36.T112	1562,0	6,0
PV	45.L130	1590,0	6,0
ET	S27	4522,0	6,0
MR	O48	1123,0	7,0
ET	S29	1257,0	7,0
PV	36.V105	1855,0	7,0
MR	O52	1950,0	7,0
PV	36.J116	2692,0	7,0
PV	36.G121	1964,0	8,0
MR	G64	3161,0	8,0
MR	O56	6433,0	9,0
MR	R50	1432,0	10,0
PV	36.Q111	1549,0	10,0
VB	M20	2031,0	10,0
MR	A63	2745,0	10,0
PV	44.Y127	2812,0	10,0
MR	C61	2859,0	10,0
AM	30/22	6739,00	10,0
MR	Y50	8778,0	10,0
MR	N50	4348,0	12,0
MS	X18	1341,0	15,0
PV	36.L115	2105,0	15,0
MR	S50	3093,0	15,0
PV	43.T125	6362,0	15,0
MB	TU65	7592,0	20,0
PV	foyer III	1848,0	25,0
PV	foyer II	2644,0	25,0
PV	foyer I	2693,0	25,0
MB	D25	6421,0	25,0
MB	C69	8637,0	28,0
MR	V57	7171,0	30,0
GD	St. 11	707,0	35,0
VB	D1	2024,0	35,0
Gesamt	80	80	80

Tab. 142 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gruben-/Brandzonenfläche **GR/BZ** einer Feuerstelle **FST** und Tiefe **TF**. Aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe. **FPL** Fundplatz; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

Abb. 90 Streudiagramm für die Variablen Gesamtausdehnung und Tiefe von eingetieften Feuerstellen (Der Datenbereich wurde auf 16000 cm² für die Gesamtfläche begrenzt. Somit sind zwei der untersuchten Feuerstellen nicht abgebildet: Monruz O56, V57).

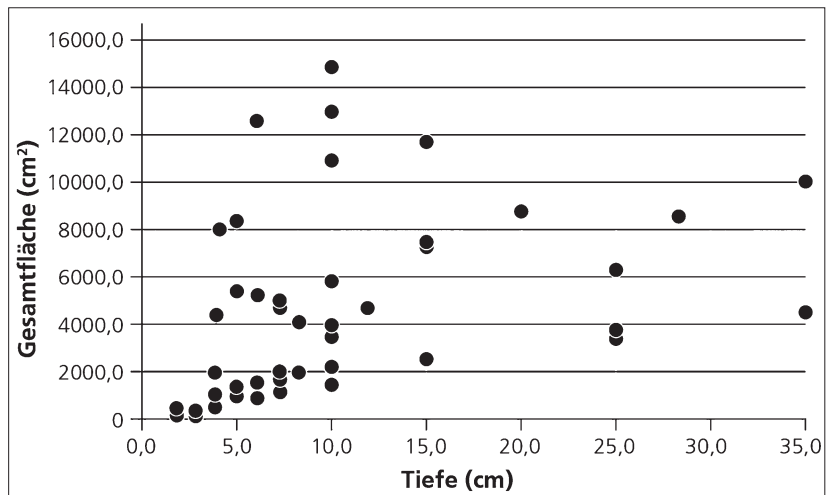
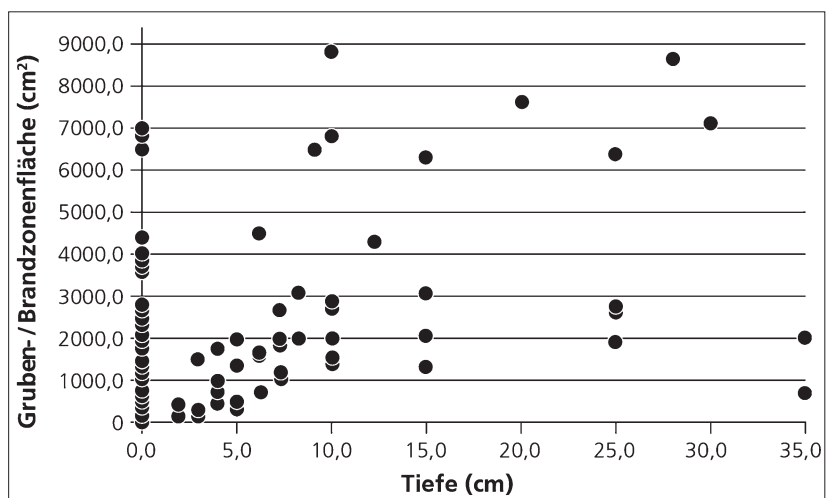


Abb. 91 Streudiagramm für die Variablen Gruben-/Brandzonenfläche einer Feuerstelle und Tiefe.



Tab. 143 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gruben-/Brandzonenfläche **GR/BZ** und Tiefe **TF** einer Feuerstelle.

		GR/BZ (cm ²)	Tiefe (cm)
GR/BZ (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,321**
	Signifikanz (2-seitig)		0,004
	N	80	80
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	0,321**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,004	
	N	80	80

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tab. 144 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Grubenfläche **GR** und Tiefe **TF** einer Feuerstelle.

		GR (cm ²)	TF (cm)
GR (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,429**
	Signifikanz (2-seitig)		0,003
	N	47	47
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	0,429**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,003	
	N	47	47

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

FPL	FST	GFL (cm ²)	AGE (n)	GGE (kg)
MR	M48	228,0	0	0,0
MR	L55	294,0	0	0,0
MR	N52	308,0	3	0,0
MR	L59	379,0	2	1,0
MR	Y55	380,0	8	3,0
PV	36.V114	403,0	0	0,0
MR	X54	480,0	7	2,0
MR	N48	573,0	7	1,0
MR	W54	702,0	13	4,0
PV	36.R102	751,0	3	?
PV	36.M121	784,0	0	0,0
MR	S55	843,0	6	3,0
MR	A'60	862,0	11	2,0
PV	36.V101	962,0	1	?
PV	36.D119	1011,00	7	?
MR	L51	1054,0	4	0,0
MR	X51	1168,0	16	7,0
PV	44/45.A129	1210,0	0	0,0
ET	S29	1257,0	1	?
PV	36.Z117	1349,0	0	0,0
ET	K12	1417,0	1	?
MR	R50	1432,0	13	3,0
LGC	str. 12	1562,0	76	11,0
PV	45.L130	1590,0	0	0,0
MR	O48	1768,0	30	11,0
PV	44.X127	1814,0	0	0,0
PV	36.V100	1845,0	3	?
MR	R57	1902,0	39	8,0
PV	36.G121	1964,0	50	9,0
MR	O52	2004,0	36	12,0
MR	P49	2029,0	40	17,0
MR	X50	2238,0	22	16,0
PV	36.Q111	2302,0	3	?
PV	36.P102	2610,0	0	0,0
PV	36.C114	2705,0	0	0,0
MS	H17	2810,0	85	?
CHV	K12	2822,0	15	17,0
MR	N47	2845,0	15	3,0
MS	D14	3104,0	130	?
MR	A63	3409,0	43	18,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	AGE (n)	GGE (kg)
MR	P50	3813,0	30	8,0
MR	G64	4051,0	46	12,0
PV	46.U/V127	4473,0	6	?
PV	36.V105	4643,0	50	17,0
MR	N50	4677,0	78	41,0
MR	O49	4684,0	34	3,0
MS	N19	4900,0	150	?
PV	36.T112	4984,0	?	30,0
LGC	str. 9	4997,0	140	17,0
CHV	D11	5015,0	15	12,0
ET	A17	5182,0	100	13,0
MR	R53	5275,0	35	7,0
LGC	str. 8	5336,0	117	28,0
LGC	str. 2	5402,0	314	20,0
PV	44.Y127	5722,0	37	?
ET	Q31	5751,0	17	?
MR	S49	5830,0	16	5,0
PV	36.I101	5848,0	0	0,0
ET	S25	6050,0	28	?
LGC	str. 4	6069,0	133	37,0
MR	K51	6272,0	7	4,0
PV	27.M89	6282,0	?	53,0
ET	N26	6394,0	129	?
PV	46.R126	6713,0	98	?
ET	O16	7038,0	0	0,0
PV	36.L115	7182,0	35	115,0
MR	S50	7301,0	88	18,0
LGC	str. 3	7718,0	283	28,0
LGC	str. 1	7962,0	220	74,0
MR	R54	8168,0	66	18,0
PV	36.G115	8341,0	50	?
MR	S58	8473,0	12	6,0
ET	N20	9067,0	139	?
MR	R51	9397,0	58	30,0
LGC	str. 6	10619,0	316	84,0
MR	Y50	10937,0	131	70,0
PV	43.T125	11564,0	783	132,0
CHV	A12	11789,0	15	26,0
ET	S27	12601,0	778	110,0
MR	C61	12971,0	60	14,0

Tab. 145 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtfläche **GFL** einer Feuerstelle **FST** und Anzahl der Gesteine **AGE** sowie Gewicht der Gesteine **GGE**. Aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtfläche. **FPL** Fundplatz; **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; ? nicht zu ermitteln.

FPL	FST	GFL (cm ²)	AGE (n)	GGE (kg)
MR	N49	14736,0	76	10,0
ET	W11	25993,0	326	?
ET	U5	32171,0	1950	?
MR	O56	34101,0	110	45,0

FPL	FST	GFL (cm ²)	AGE (n)	GGE (kg)
ET	P15	34336,0	775	300,0
MR	V57	45892,0	280	138,0
Gesamt	86	86	84	66

Tab. 145 (Fortsetzung)

Abb. 92 Streudiagramm für die Variablen Gesamtfläche einer Feuerstelle und Anzahl der integrierten Steine (Die Datenbereiche wurden auf 15 000 cm² für die Gesamtfläche und 350 für die Anzahl der Steine begrenzt. Somit sind sieben der untersuchten Feuerstellen nicht abgebildet: Pincent 43.T125, Étioilles S27, W11, U5, P15, Monruz O56, V57).

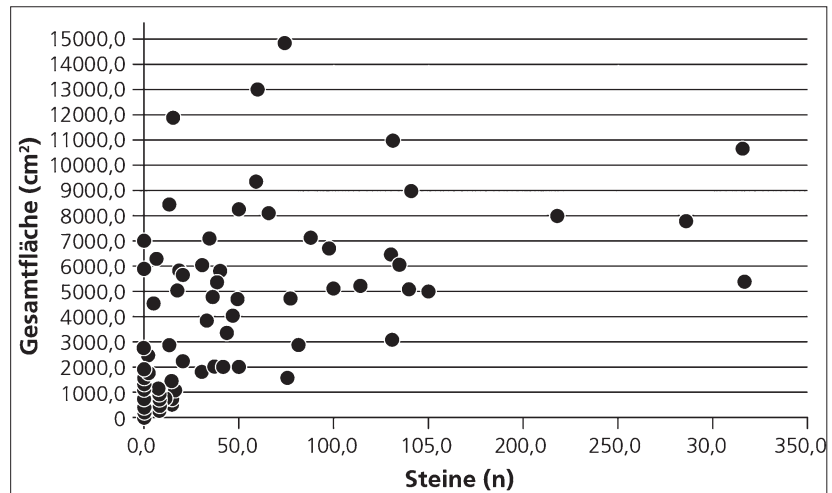
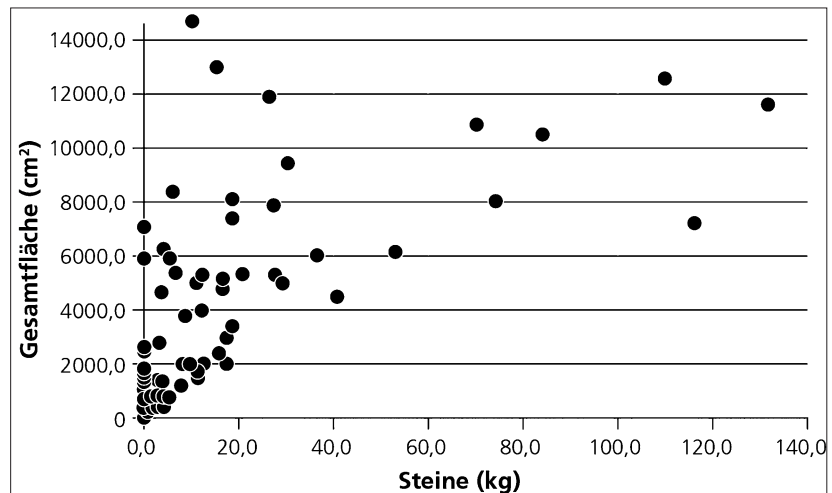


Abb. 93 Streudiagramm für die Variablen Gesamtfläche einer Feuerstelle und Gewicht der integrierten Steine (Die Datenbereiche wurden auf 15 000 cm² für die Gesamtfläche und 140 kg für das Gewicht der Steine begrenzt. Somit sind drei der untersuchten Feuerstellen nicht abgebildet: Monruz O56, V57, Étioilles P15).



Im Streudiagramm deutet sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtgröße einer Feuerstelle und der Anzahl der Steine an (Abb. 92). Tendenziell weisen größere Feuerstellen umfangreichere Steinkumulationen auf als kleinere Befunde.

Dieser Eindruck findet durch einen positiven Korrelationskoeffizient von 0,602 Bestätigung. Die beiden untersuchten Variablen weisen eine auf dem Niveau von 0,01 signifikante, stark lineare Korrelation auf (Tab. 146).

Wie in der vorangegangenen Analyse deutet sich im Diagramm auch ein positiver linearer Zusammenhang zwischen den Variablen Größe und Steingewicht an (Abb. 93). Feuerstellen mit größerer Gesamtfläche weisen in der Tendenz ein höheres Gewicht an Steinen auf als kleinere.

		GFL (cm ²)	AGE (n)
GFL (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,602**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	84	84
AGE (n)	Korrelation nach Pearson	0,602**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	84	84

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tab. 146 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche **GFL** und Anzahl der Gesteine **AGE** einer Feuerstelle.

		GFL (cm ²)	GGE (kg)
GFL (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,716**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	66	66
GGE (kg)	Korrelation nach Pearson	0,716**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	66	66

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tab. 147 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche **GFL** und Gewicht der Gesteine **GGE** einer Feuerstelle.

Der Korrelationskoeffizient liegt mit 0,716 für die beiden Variablen Gesamtfläche und Steingewicht sogar noch etwas höher als für Gesamtfläche und Steinquantität (**Tab. 147**). Diese stark positive Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Verhältnis von Tiefe zu Anzahl/Gewicht der Steine

Abschließend sollen mögliche Zusammenhänge zwischen Tiefe einer Feuerstelle und Anzahl/Gewicht der in den Befund integrierten Steine untersucht werden. Hinsichtlich dieser Fragestellung konnten Daten von insgesamt 83 bzw. 64 Brandstellen miteinander abgeglichen werden (**Tab. 148**).

Weder für ebenerdige und eingetiefte Feuerstellen zusammen (**Tab. 149**) noch für eingetiefte Befunde allein (n=34) (**Tab. 150**) konnte eine signifikante Korrelation zwischen den Variablen Tiefe und Steinanzahl nachgewiesen werden.

Anders verhält es sich mit den Variablen Tiefe und Gewicht der in den Befund integrierten Steine (**Tab. 151**). Im Streudiagramm deutet sich bereits ein mehr oder weniger starker positiver Zusammenhang zwischen diesen Variablen an, wenngleich die Masse an ebenerdigen Befunden dieses Bild zuerst einmal nicht zu bestätigen scheint (**Abb. 94**). In der Tendenz aber weisen tiefere Feuerstellen ein höheres Gewicht an Steinen auf als weniger tiefe.

Obwohl ebenerdige und eingetiefte Befunde gemeinsam betrachtet wurden, weist der positive Korrelationskoeffizient von 0,617 einen stark linearen Zusammenhang für die beiden untersuchten Variablen aus (**Tab. 151**). Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Die alleinige Auswertung der eingetieften Befunde resultiert in einem Korrelationskoeffizient von 0,680 (**Tab. 152**). Diese stark lineare Korrelation ist ebenfalls auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

FPL	FST	TF (cm)	AGE (n)	GGE (kg)
ET	O16	0,0	0	0,0
PV	36.M121	0,0	0	0,0
PV	36.C114	0,0	0	0,0
PV	44.X127	0,0	0	0,0
PV	44/45.A129	0,0	0	0,0
PV	36.I101	0,0	0	0,0
ET	K12	0,0	1	?
MR	L59	0,0	2	1,0
PV	36.V100	0,0	3	?
MR	L51	0,0	4	0,0
MR	S55	0,0	6	3,0
MR	N48	0,0	7	1,0
MR	K51	0,0	7	4,0
MR	Y55	0,0	8	3,0
MR	W54	0,0	13	4,0
MR	N47	0,0	15	3,0
CHV	D11	0,0	15	12,0
CHV	K12	0,0	15	17,0
CHV	A12	0,0	15	26,0
MR	S49	0,0	16	5,0
MR	X51	0,0	16	7,0
ET	Q31	0,0	17	?
CHV	B16	0,0	20	?
MR	X50	0,0	22	16,0
ET	S25	0,0	28	?
MR	P50	0,0	30	8,0
CHV	N16	0,0	30	29,0
MR	O49	0,0	34	3,0
MR	R53	0,0	35	7,0
MR	P49	0,0	40	17,0
PV	36.G115	0,0	50	?
MR	R51	0,0	58	30,0
MR	R54	0,0	66	18,0
MR	N49	0,0	76	10,0
LGC	str. 12	0,0	76	11,0
MS	H17	0,0	85	?
PV	46.R126	0,0	98	?
LGC	str. 8	0,0	117	28,0
ET	N26	0,0	129	?
MS	D14	0,0	130	?

FPL	FST	TF (cm)	AGE (n)	GGE (kg)
LGC	str. 4	0,0	133	37,0
ET	N20	0,0	139	?
LGC	str. 9	0,0	140	17,0
MS	N19	0,0	150	?
LGC	str. 3	0,0	283	28,0
LGC	str. 2	0,0	314	20,0
LGC	str. 6	0,0	316	84,0
ET	W11	0,0	326	?
ET	U5	0,0	1950	?
MR	L55	2,0	0	0,0
PV	36.V114	2,0	0	0,0
MR	M48	3,0	0	0,0
MR	N52	3,0	3	0,0
PV	46.U/V127	4,0	6	?
PV	36.D119	4,0	7	?
MR	X54	4,0	7	2,0
MR	R57	4,0	39	8,0
LGC	str. 1	4,0	220	74,0
PV	36.Z117	5,0	0	0,0
MR	A'60	5,0	11	2,0
MR	S58	5,0	12	6,0
ET	A17	5,0	100	13,0
PV	36.T112	6,0	?	30,0
PV	45.L130	6,0	0	0,0
PV	36.R102	6,0	3	?
ET	S27	6,0	778	110,0
ET	S29	7,0	1	?
MR	O48	7,0	30	11,0
MR	O52	7,0	36	12,0
PV	36.V105	7,0	50	17,0
MR	G64	8,0	46	12,0
PV	36.G121	8,0	50	9,0
MR	O56	9,0	110	45,0
PV	36.Q111	10,0	3	?
MR	R50	10,0	13	3,0
PV	44.Y127	10,0	37	?
MR	A63	10,0	43	18,0
MR	C61	10,0	60	14,0
MR	Y50	10,0	131	70,0
MR	N50	12,0	78	41,0

Tab. 148 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Tiefe **TF** einer Feuerstelle **FST** und Anzahl der Gesteine **AGE** sowie Gewicht der Gesteine **GGE**. Aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe. **FPL** Fundplatz; **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étiolles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; ? nicht zu ermitteln.

FPL	FST	TF (cm)	AGE (n)	GGE (kg)
PV	36.L115	15,0	35	115,0
MR	S50	15,0	88	18,0

FPL	FST	TF (cm)	AGE (n)	GGE (kg)
PV	43.T125	15,0	783	132,0
MR	V57	30,0	280	138,0
Gesamt	84	84	83	64

Tab. 148 (Fortsetzung)

		TF (cm)	AGE (n)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,083
	Signifikanz (2-seitig)		0,455
	N	83	83
AGE (n)	Korrelation nach Pearson	0,083	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,455	
	N	83	83

Tab. 149 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe **TF** und Anzahl der Gesteine **AGE** einer Feuerstelle.

		TF (cm)	AGE (n)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,328
	Signifikanz (2-seitig)		0,058
	N	34	34
AGE (n)	Korrelation nach Pearson	0,328	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,058	
	N	34	34

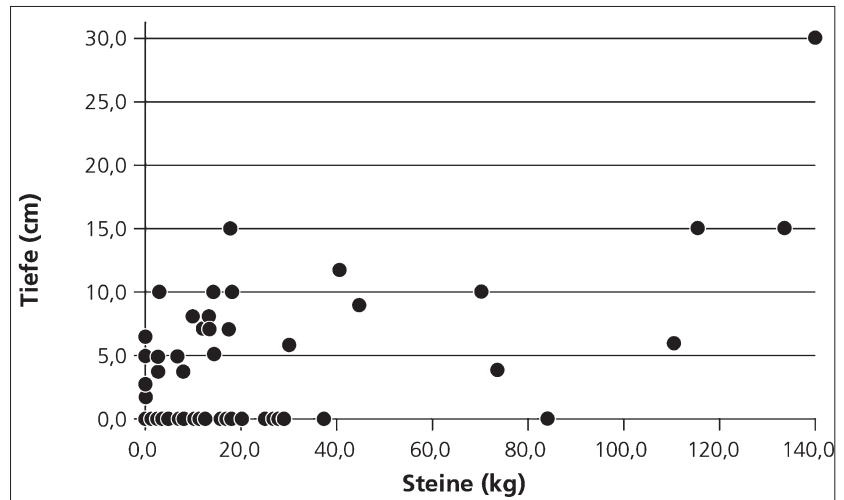
Tab. 150 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe **TF** und Anzahl der Gesteine **AGE** eingetiefter Feuerstellen.

		TF (cm)	GGE (kg)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,617**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	64	64
GGE (kg)	Korrelation nach Pearson	0,617**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	64	64

Tab. 151 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe **TF** und Gewicht der Gesteine **GGE** einer Feuerstelle.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Abb. 94 Streudiagramm für die Variablen Tiefe einer Feuerstelle und Gewicht der integrierten Steine (ebenerdige und eingetiefte Feuerstellen).



Tab. 152 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe **TF** und Gewicht der Gesteine **GGE** eingetiefter Feuerstellen.

		TF (cm)	GGE (kg)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,680**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	29	29
GGE (kg)	Korrelation nach Pearson	0,680**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	29	29

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Zusammenfassung der Korrelationsanalyse metrischer Variablen

Aus den Ergebnissen der Korrelationsanalyse metrischer Variablen lassen sich folgende Tendenzen ableiten:

1. Für ebenerdige und eingetiefte Feuerstellen gilt: Je größer die Gesamtausdehnung, desto größer auch die reduzierte Fläche von Grube/Brandzone.
2. Für eingetiefte Feuerstellen gilt: Je größer die Gesamtausdehnung, desto tiefer der Befund.
3. Insbesondere für eingetiefte Feuerstellen gilt: Je größer die Grube/Brandzone, desto tiefer der Befund.
4. Für ebenerdige und eingetiefte Befunde gilt: Je größer die Gesamtausdehnung, desto umfangreicher und schwerer der Steinapparat.
5. Für ebenerdige und eingetiefte Befunde gilt: Je tiefer der Befund, desto höher das Gewicht des Steinapparates.

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gönnersdorf	63/91	48	76,19	12	19,05	1	1,59	2	3,18	63	100,00
Gönnersdorf	65/97	4	50,00	2	25,00	-	-	2	25,00	8	100,00
Gesamt	2	52	73,24	14	19,72	1	1,41	4	2,82	71	100,00

Tab. 153 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen des Fundplatzes Gönnersdorf K-IV. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge.

AKTIVITÄTSSPEZIFISCHE ANALYSEN

Die aktivitätsspezifische Untersuchung umfasst 98 Feuerstellen von 14 Fundplätzen.

Räumliche Analyse

Insgesamt 62 Feuerstellen von acht Fundplätzen erfüllten die Voraussetzungen zur Auszählung und Auswertung von Steinwerkzeugen. Die Anzahl von Rückenmessern (RM), Stacheln (ST), Kratzern (KR) und Bohrern (BO) konnte für alle 62 Befunde ermittelt werden: In 47 Fällen bot sich die Möglichkeit einer eigenständigen räumlichen Analyse zur Ermittlung der Werkzeugzahlen im Umkreis von 3 m um das Feuerstellenzentrum, 15 Angaben wurden aus der Literatur übernommen, ohne dass der genaue Abstand zur Brandstelle bekannt war.

Gönnersdorf, K-IV

Zwei Feuerstellen des Fundplatzes Gönnersdorf (Feuerstellen 63/91, 65/97) konnten hinsichtlich der Werkzeugzahlen ausgewertet werden (vgl. **Tab. 97**).

Im Umfeld von Feuerstelle 63/91 verteilen sich insgesamt 63 Werkzeuge: 48 RM, 12 ST, 1 KR und 2 BO (**Plan 1**). Feuerstelle 65/97 im nordwestlichen Flächenabschnitt ist umgeben von acht Werkzeugen (4 RM, 2 ST, 2 BO) (**Plan 2**).

Im Einzugsbereich der Feuerstellen befinden sich 71 Werkzeuge, davon 89 % an Befund 63/91. RM sind mit 73 % (n=52) die vorherrschende Form, gefolgt von ST mit 20 % (n=14) (**Tab. 153**). BO haben einen Anteil von 3 % (n=4), KR lediglich 1 % (n=1).

Dieses Bild hat auch für die separate Betrachtung beider Feuerstellen (63/91 u. 65/97) Bestand. Jeweils dominieren RM mit 76 bzw. 50 %. ST haben einen Anteil von 19 bzw. 25 %, BO von 3 bzw. 25 % (**Tab. 153**). KR kommen an Befund 63/91 auf knapp 2 % (n=1), an Brandstelle 63/91 findet sich keines dieser Werkzeuge. In der Umgebung von Befund 63/91 liegt der Schwerpunkt auf RM und ST (**Tab. 153**), was für eine gewisse Spezialisierung dieses Bereiches sprechen mag. Auch Brandstelle 65/97 tendiert in diese Richtung, doch ist die Gesamtzahl der Geräte zu gering, um eine etwaige Orientierung herauszustellen.

Die Werkzeugverteilung spricht für ähnliche Arbeiten an beiden Feuerstellen. In den absoluten Zahlen kommt jedoch eine unterschiedliche Intensität dieser Arbeiten zum Ausdruck, v. a. durch die Anzahl von RM und ST im Umfeld von Feuerstelle 63/91 (n=48 bzw. 12) (**Tab. 153**). Durch die insgesamt geringere Anzahl von Werkzeugen unterscheidet sich Feuerstelle 65/95 (n=8) von 63/91 (n=63), deren Umgebung offenbar intensiver als Werkplatz genutzt wurde.

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Champréveyres	A12	87	96,67	3	3,33	-	-	-	-	90	100,00
Champréveyres	B16	13	100,00	-	-	-	-	-	-	13	100,00
Champréveyres	D11	13	86,67	1	6,67	-	-	1	6,67	15	100,00
Champréveyres	E21	14	43,75	12	37,50	4	12,50	2	6,25	32	100,00
Champréveyres	G19	72	82,76	9	10,35	3	3,45	3	3,45	87	100,00
Champréveyres	I16	14	60,87	3	13,04	6	26,09	-	-	23	100,00
Champréveyres	K12	3	60,00	1	20,00	-	-	1	20,00	5	100,00
Champréveyres	K22	74	63,79	20	17,24	12	10,35	10	8,62	116	100,00
Champréveyres	M17	21	61,77	11	32,35	2	5,88	-	-	34	100,00
Champréveyres	N16	2	28,57	4	57,14	-	-	1	14,29	7	100,00
Gesamt	10	313	74,17	64	15,17	27	6,40	18	4,27	422	100,00

Tab. 154 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen des Fundplatzes Champréveyres, secteur 1. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge; - nicht vorhanden.

Champréveyres, secteur 1

Zehn Feuerstellen aus Champréveyres konnten in die Auswertung von Werkzeugzahlen miteinbezogen werden (vgl. **Tab. 97**). In neun Fällen wurden die Zahlen aus der zugänglichen Literatur übernommen (Leesch 1997, 125); nur für Befund D11 erfolgte eine eigenständige Auszählung der Werkzeuge (vgl. **Abb. 95-96**).

Daraus ergibt sich folgende Verteilung: 90 Werkzeuge im Umfeld von Feuerstelle A12 (87 RM, 3 ST), 13 Werkzeuge an Befund B16 zählt (13 RM), ca. 15 Werkzeuge an D11 (ca. 13 RM, 1 ST, 1 BO), 32 Werkzeuge an E21 (14 RM, 12 ST, 4 KR, 2 BO), 87 Werkzeuge an G19 (72 RM, 9 ST, 3 KR, 3 BO), 23 Werkzeuge an I16 (14 RM, 3 ST, 6 KR), fünf Werkzeuge an K12 (3 RM, 1 ST, 1 BO), 116 Werkzeuge an K22 (74 RM, 20 ST, 12 KR, 10 BO), 34 Werkzeuge an M17 (21 RM, 11 ST, 2 KR) und sieben Werkzeuge an Feuerstelle N16 (2 RM, 4 ST, 1 BO).

Die nähere Umgebung der Feuerstellen von Champréveyres beherbergt somit insgesamt 422 Werkzeuge (**Tab. 154**). RM sind mit 74 % (n=313) die dominierende Geräteform. An zweiter Stelle folgen ST mit 15 % (n=64), vor KR mit 6 % (n=27) und BO mit 4 % (n=18).

RM sind an sämtlichen untersuchten Befunden aus Champréveyres vertreten und bilden, mit Ausnahme von Befund N16, wo ST am häufigsten vorkommen, die dominierende Geräteform (**Tab. 154**). Sie machen in der Regel jeweils mehr als 60 % der Gesamtwerkzeugmenge aus; an Befund B16 sind sie sogar der einzige nachgewiesene Gerätetyp. An neun von zehn Brandstellen finden sich ST; in der Regel sind diese, nach RM, die zweithäufigste Werkzeuggattung an den einzelnen Feuerstellen. KR kommen an insgesamt fünf, Bohrer an sechs Feuerstellen vor.

Hinsichtlich der Verteilung bestimmter Werkzeugformen zeigen sich Diskrepanzen, die auf voneinander abweichende Arbeitsschwerpunkte hindeuten (**Tab. 154**). Beispielsweise hatten RM an den Befunden A12, B16, D11, G19 und K22 offenbar einen höheren Stellenwert als an den übrigen Feuerstellen. Anhand der Verteilung der Gerätetypen lassen sich gewisse Spezialisierungen erahnen. Beispielsweise ist Befund B16 ausschließlich mit RM assoziiert, die Feuerstellen N16, D11, A12 und K12 allein mit RM und ST. Auf der anderen Seite zeichnen sich Brandstellen ab, die ein sehr viel breiteres Werkzeugspektrum aufweisen, z. B. E21, G19 und K22.

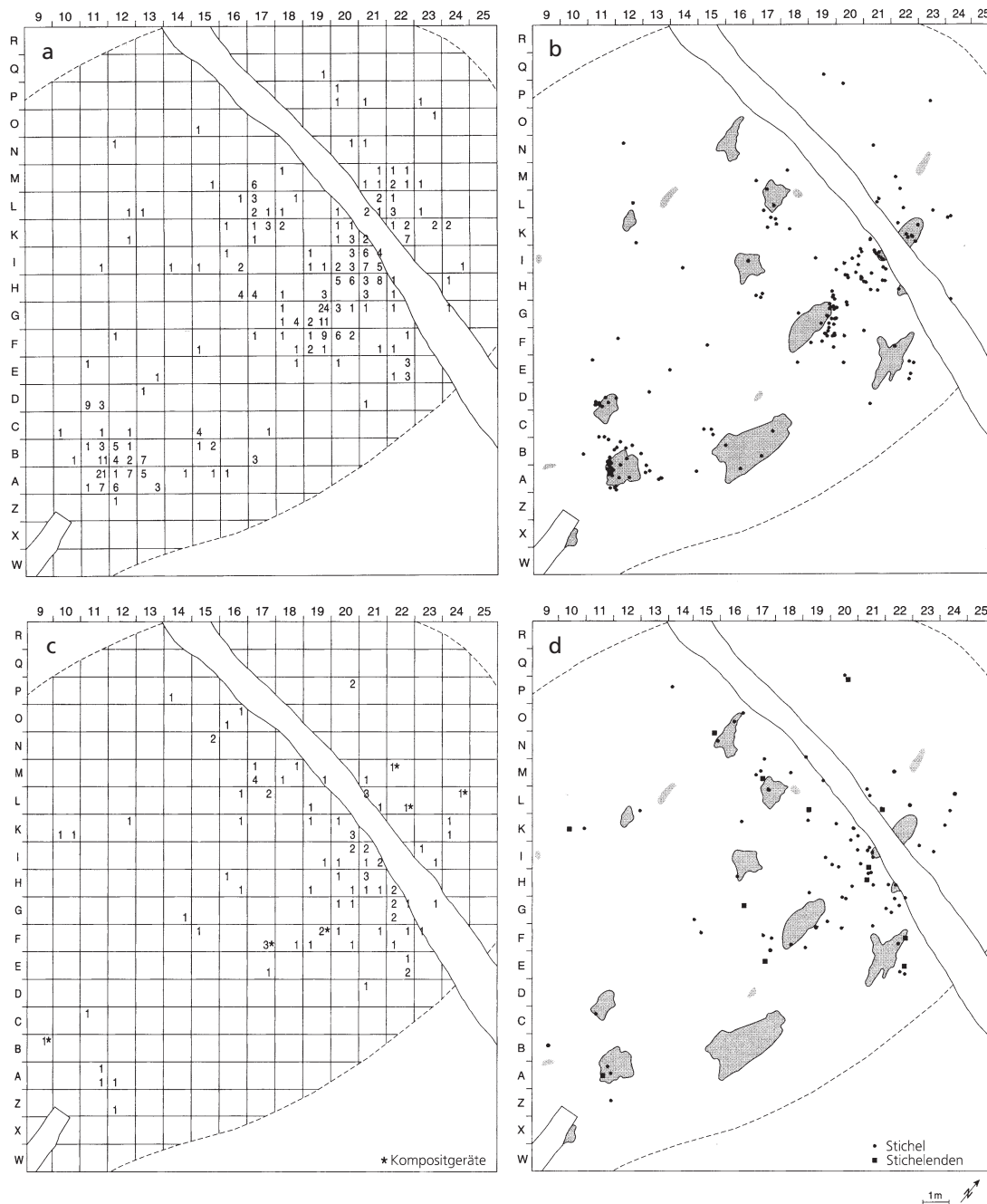


Abb. 95 Verteilung der Rückenmesser und Stichel am Fundplatz Champréveyres, secteur 1: **a** Rückenmesser pro Viertelquadratmeter. – **b** dreidimensional eingemessene Rückenmesser. – **c** Stichel pro Viertelquadratmeter. – **d** dreidimensional eingemessene Stichel. – (Verändert nach Leesch 1997, Abb. 82-83).

Die absoluten Zahlen offenbaren Abweichungen zwischen den Feuerstellen, die eine unterschiedliche Nutzungsintensität der Brandstellen als Arbeitsplätze implizieren (**Tab. 154**). Drei Feuerstellen stechen durch ihre vergleichsweise hohe Anzahl von Werkzeugen heraus: K22 (n=116), A12 (n=90) und G19 (n=87). Daneben existieren Befunde mit einer »mittleren« Werkzeugzahl und solche mit wenigen Werkzeugen wie N16 (n=7) und K12 (n=5).

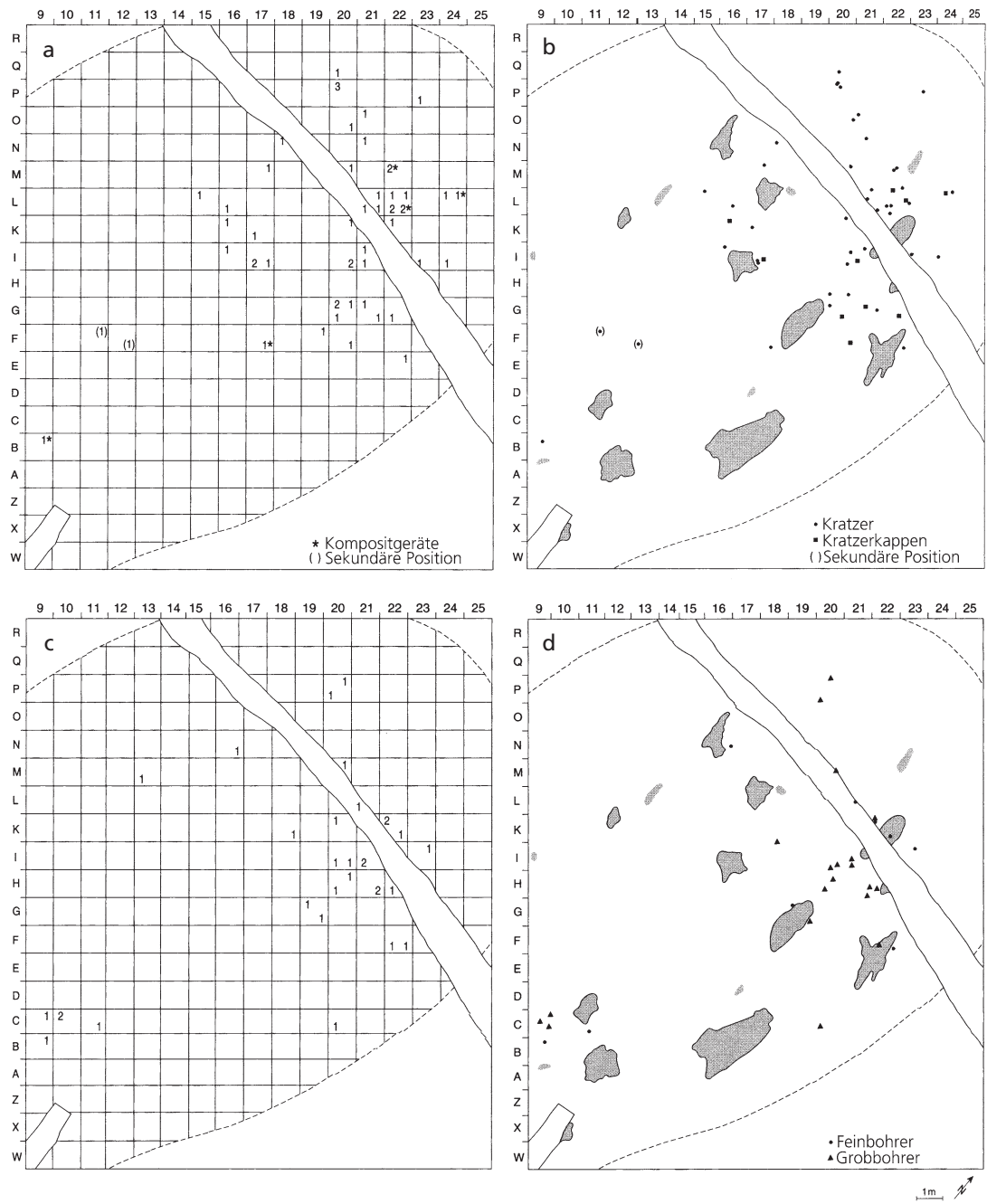


Abb. 96 Verteilung der Kratzer und Bohrer am Fundplatz Champpréveyres, secteur 1: **a** Kratzer pro Viertelquadratmeter. – **b** dreidimensional eingemessene Kratzer. – **c** Bohrer pro Viertelquadratmeter. – **d** dreidimensional eingemessene Bohrer. – (Verändert nach Leesch 1997, Abb. 85-86).

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Moosbühl, sect. XIV	TU65	42	55,26	10	13,16	4	5,26	20	26,32	76	100,00

Tab. 155 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an Feuerstelle TU65 des Fundplatzes Moosbühl, secteur XIV. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge.

Moosbühl, secteur XIV

Vom Fundplatz Moosbühl erfüllte nur eine Feuerstelle aus secteur XIV (Befund TU65) die Voraussetzungen für eine aktivitätsspezifische Analyse (vgl. **Tab. 97**).

In der Umgebung der Feuerstelle fanden sich insgesamt 76 Werkzeuge: 42 RM, 10 ST, 4 KR und 20 BO (**Plan 3**). RM dominieren das Werkzeugspektrum mit 55 % vor BO mit 26 % und ST mit 13 %. KR kommen auf 5 % (**Tab. 155**). Somit weist die Feuerstelle ein vielfältiges Werkzeugspektrum ohne erkennbare Spezialisierung auf.

Étiolles, locus 1

Zehn Feuerstellen aus unterschiedlichen Siedlungshorizonten des Fundplatzes Étiolles lieferten die erforderlichen Daten für eine aktivitätsspezifische Analyse (vgl. **Tab. 97**). Für sieben Befunde (G13, J18, K12, O16, P15, Q31, S27) wurden die Werkzeuge durch den Verfasser selbst ausgezählt, in drei Fällen (A17, U5, W11) wurden die Angaben aus der Literatur übernommen.

Aus niveau A17 liegen Werkzeugzahlen für eine Feuerstelle (A17) vor. Sie belaufen sich auf 109 Geräte, davon 36 RM, 31 ST, 20 KR und 22 BO (Julien u. a. 1988, 106 Tafel 1).

Für Befund W11 fanden 22 Werkzeuge Erwähnung: 13 ST und 9 KR (Julien u. a. 1988, 106 Tafel 1).

Niveau N20 (U5/P15) lieferte vier Feuerstellen (U5, P15, G13, J18), die in die Auswertung miteinbezogen werden. Feuerstelle U5 war offenbar mit 492 Werkzeugen vergesellschaftet. Das Ensemble umfasst 267 RM, 144 ST, 54 KR und 27 BO (vgl. Julien u. a. 1988, 106 Tafel 1).

Im Umfeld von Befund P15 wurden durch den Verfasser 31 Werkzeuge ausgezählt. Das Gerätespektrum setzt sich aus 7 RM, 20 ST und 4 KR zusammen (**Plan 4**).

Im Umfeld der Brandstellen G13 und J18 fanden sich keine standardisierten Geräte.

Aus niveau QR5/K12 konnten zwei Befunde (K12, O16) in die Auswertung einfließen.

Feuerstelle K12 ist von 32 Werkzeugen umgeben, darunter 26 RM, 4 ST und 2 BO (**Plan 5**).

Im Einzugsbereich von O16 wurden 18 Werkzeuge dokumentiert, die sich zu gleichen Teilen aus RM und ST zusammensetzen (jeweils n=9) (**Plan 6**).

Zwei Feuerstellen aus niveau Q31 (Q31, S27) konnten hinsichtlich der Werkzeugzahl untersucht werden.

Befund Q31 lieferte 191 Werkzeugen. Dazu zählen 164 RM, 14 ST, 1 KR und 12 BO (**Plan 7a-b**).

Das Umfeld von Brandstelle S27 beherbergte acht Werkzeuge, davon 5 RM, 2 ST und 1 KR (**Plan 7a-b**).

Das nähere Umfeld der ausgewählten Feuerstellen von Étiolles beherbergt insgesamt 903 Werkzeuge. Generell kommen RM mit 57 % (n=514) am häufigsten vor, gefolgt von ST mit 26 % (n=237) (**Tab. 156**). KR haben einen Anteil von rund 10 % (n=90), BO von 7 % (n=62).

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Étiolles, niv. A17	A17	36	33,03	31	28,44	20	18,35	22	20,18	109	100,00
Gesamt	1	36	33,03	31	28,44	20	18,35	22	20,18	109	100,00
Étiolles, niv. ?	W11	-	-	13	59,09	9	40,91	-	-	22	100,00
Gesamt	1	-	-	13	59,09	9	40,91	-	-	22	100,00
Étiolles, niv. N20	U5	267	54,27	144	29,27	54	10,98	27	5,49	492	100,00
Étiolles, niv. N20	P15	7	22,58	20	64,52	4	12,90	-	-	31	100,00
Étiolles, niv. N20	G13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
Étiolles, niv. N20	J18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
Gesamt	4	274	52,39	164	31,36	58	11,09	27	5,16	523	100,00
Étiolles, niv. QR5	K12	26	81,25	4	12,50	2	6,25	-	-	32	100,00
Étiolles, niv. QR5	O16	9	50,00	9	50,00	-	-	-	-	18	100,00
Gesamt	2	35	70,00	13	26,00	2	4,00	-	-	50	100,00
Étiolles, niv. Q31	Q31	164	85,86	14	7,33	1	0,52	12	6,28	191	100,00
Étiolles, niv. Q31	S27	5	62,50	2	25,00	-	-	1	12,50	8	100,00
Gesamt	2	169	84,93	16	8,04	1	0,50	13	6,53	199	100,00
Gesamt	10	514	56,92	237	26,25	90	9,97	62	6,87	903	100,00

Tab. 156 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen der unterschiedlichen Siedlungshorizonte des Fundplatzes Étiolles, locus 1. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge; - nicht vorhanden.

Das Gerätespektrum aus dem Umfeld der Brandstelle A17 aus niveau A17 zählt insgesamt 109 Exemplare (Tab. 156). RM kommen mit 33 % (n=36) am häufigsten vor. An zweiter Stelle stehen ST mit 28 % (n=31), gefolgt von BO mit 20 % (n=22) und KR mit 18 % (n=20).

An Feuerstelle A17 treten sämtliche Geräteformen auf (Tab. 156). Die verhältnismäßig ausgeglichene Verteilung der verschiedenen Werkzeugtypen lässt keine Präferenzen erkennen. Die Menge von Werkzeugen (n=109) spricht dafür, dass die Umgebung der Feuerstelle überdurchschnittlich stark frequentiert wurde.

Feuerstelle W11 ist von 22 Werkzeugen umgeben. ST sind mit 59 % (n=13) die vorherrschende Werkzeugform. KR stellen die übrigen 41 % (n=9) am Gesamtmaterial. RM und BO fehlen.

In der Umgebung von Befund W11 treten ausschließlich ST und KR in einem relativ ausgeglichenen Verhältnis auf, was dem Befund und seinem Umfeld den Charakter eines spezialisierten Areals verleiht (Tab. 156). Die Anzahl von nur 22 Werkzeugen vermittelt das Bild, dass in den Bereichen um die Feuerstelle Arbeiten mit Werkzeugen nicht im Vordergrund standen.

In der Umgebung der vier untersuchten Feuerstellen aus niveau N20 (U5/P15) liegen insgesamt 523 Werkzeuge, davon 94 % in der Umgebung von Befund U5 (Tab. 156). RM dominieren mit 52 % (n=274), vor ST mit 31 % (n=164), KR mit 11 % (n=58) und BO mit 5 % (n=27).

RM kommen an zwei der vier untersuchten Feuerstellen vor und nur an einem Befund (U5) dominieren sie das Werkzeugspektrum (Tab. 156). ST und KR treten ebenfalls an zwei Feuerstellen auf. Erstgenannte dominieren in einem Fall (P15) das Werkzeugspektrum. BO sind einzig an Befund U5 vertreten.

Lediglich Befund U5 ist mit sämtlichen Werkzeugtypen vergesellschaftet (Tab. 156). Hier finden sich zugleich die meisten Werkzeuge des Siedlungshorizonts, was dafür spricht, dass dieser Bereich am stärksten

frequentierte war. Zwar zeichnet sich ein breites Werkzeugspektrum ab, doch liegt der Schwerpunkt auf RM und ST. Im Umfeld von Befund P15 zeichnet sich ein Übergewicht zugunsten der ST ab. Zwei Befunde unterscheiden sich von den vorangegangenen durch das Fehlen von Werkzeugen. Die Priorität lag offenbar auf anderen Tätigkeiten und allein auf Grundlage der Werkzeugverteilung waren diese Bereiche deutlich schwächer frequentiert als die Umgebung von P15 und insbesondere U5.

Niveau QR5/K12 weist insgesamt 50 Werkzeuge an zwei untersuchten Feuerstellen auf (**Tab. 156**). RM dominieren klar mit 70 % (n=35). An zweiter Stelle stehen ST mit 26 % (n=13), KR kommen auf 4 % (n=2); BO fehlen.

An beiden Befunden kommen RM vor und in einem Fall (K12) dominiert diese Geräteform das Werkzeugspektrum (**Tab. 156**). ST sind ebenfalls an beiden Feuerstellen vertreten. An Befund O16 treten RM und ST zu gleichen Teilen auf (jeweils 50 %). KR konnten nur an einer Brandstelle (K12) dokumentiert werden. BO sind an keiner der untersuchten Feuerstelle dieses Siedlungshorizonts belegt.

Beide Feuerstellen sind mehrheitlich mit RM und ST vergesellschaftet (**Tab. 156**). Wenngleich im Umfeld von K12 auch zwei KR vorkommen, ist dennoch eine gewisse Spezialisierung der beiden Brandstellen zu verzeichnen.

Nach den absoluten Werkzeugzahlen zu urteilen war Befund K12 etwas stärker frequentiert als Brandstelle O16 (**Tab. 156**).

In Niveau Q31 verteilen sich insgesamt 199 Werkzeuge um zwei Feuerstellen, davon 96 % um Brandstelle Q31 (**Tab. 156**). Die vorherrschende Geräteform sind RM mit 85 % (n=169), gefolgt von ST mit 8 % (n=16), BO mit 7 % (n=13) und KR mit 0,5 % (n=1).

Beide Feuerstellen weisen RM auf und in beiden Fällen beherrschen sie das Werkzeugspektrum (**Tab. 156**). ST und BO verteilen sich ebenfalls an beiden Feuerstellen; KR sind nur an einem Befund (Q31) nachgewiesen.

Feuerstelle Q31 ist durch ein breites, jedoch unausgeglichenes Werkzeugspektrum gekennzeichnet (**Tab. 156**). Der Schwerpunkt liegt klar bei RM; ST sind geringfügig stärker vertreten als BO. Das Spektrum von Befund S27 fällt ebenfalls zugunsten von RM und ST aus und erweckt den Anschein, etwas »spezialisiert« zu sein als im Fall von Q31.

Die absoluten Werkzeugzahlen unterscheiden die beiden Brandstellen aus Siedlungshorizont Q31 deutlich voneinander (**Tab. 156**). Demnach wurde das Umfeld von Befund Q31 viel intensiver genutzt als das von Befund S27.

Auf den gesamten Fundplatz bezogen, treten RM an sieben von zehn Feuerstellen auf, in fünf Fällen sind sie die dominierende Werkzeugform (**Tab. 156**). Im Durchschnitt haben sie einen Anteil von rund 39 % an der Gesamtheit aller Werkzeuge pro Feuerstelle. ST kommen an acht Brandstellen vor, zweimal (W11, P15) sind sie der häufigste Werkzeugtyp. KR finden sich im Umfeld von sechs Feuerstellen. Vier Feuerstellen sind mit BO vergesellschaftet.

Bezogen auf die Verteilung bestimmter Geräteformen lassen sich unterschiedliche Schwerpunkte erkennen. Feuerstelle A17 hat ein ausgeglichenes, vielfältiges Spektrum (**Tab. 156**). Im Fall von U5 ist ebenfalls ein vielfältiges Spektrum zu verzeichnen, mit einer deutlichen Dominanz von RM und ST. Die Umgebung von Befund Q31 wird klar von RM dominiert; ST und BO sind in etwa gleichstark vertreten, während KR mit einem Exemplar eigentlich keine Rolle spielen. Feuerstelle W11 zeigt eine Spezialisierung auf ST und KR. Im Fall der Brandstellen K12, O16, P15 und S27 dominieren RM und ST. Die Bereiche um die Feuerstellen G13 und J18 waren offenbar nicht für Arbeiten mit Steingeräten vorgesehen, zumindest aber wurden diese nicht dort zurückgelassen. Womöglich lag ihre Spezialisierung in einem anderen Bereich.

Hinsichtlich der absoluten Zahlen grenzen sich drei Befunde scharf von den übrigen ab: U5 (n=492), Q31 (n=191) und A17 (n=109) (**Tab. 156**). Gemäß der Geräteanzahl war die Umgebung der Brandstellen U5,

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GZW	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Les Tarterets I, niv. sup.	N11	4	16,67	13	54,17	6	25,00	1	4,16	24	100,00

Tab. 157 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an Feuerstelle N11 des Fundplatzes Les Tarterets I, couche 3c. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GZW** Gesamtzahl Werkzeuge.

Q31 und A17 am stärksten frequentiert, gefolgt von den Befunden K12, P15, W11 und O16. Feuerstelle S27 zeichnet sich hingegen durch eine geringe Anzahl von Werkzeugen aus (n=8), was auf eine andere Bestimmung des Befundes schließen lässt. Ebenso deutet die völlige Abwesenheit von Werkzeugen in der Umgebung der Brandstellen G13 und J18 auf ein Aktivitätsspektrum, zu dessen Durchführung keine Geräte benötigt wurden.

Les Tarterets I, niveau supérieur, couche 3c

Eine Feuerstelle des Fundplatzes Les Tarterets I (N11) konnte im Rahmen der räumlichen Auswertung berücksichtigt werden (vgl. **Tab. 97**).

In der Umgebung von Befund N11 zeichnen sich 24 Werkzeuge ab (**Plan 8**). Die Gruppe umfasst 4 RM, 13 ST, 6 KR und 1 BO.

Das Ensemble aus 24 Werkzeugen führen ST mit 54 % vor KR mit 25 % und RM mit knapp 17 % an. BO spielen mit 4 % (n=1) eine geringe Rolle (**Tab. 157**). Das Gerätespektrum zeugt von einer gewissen Aktivitätsvielfalt, wenngleich die Gesamtzahl von Werkzeugen (n=24) für eine eher geringe Nutzungsintensität des Areals um die Feuerstelle spricht.

»Le Grand Canton«, secteur 2

Räumliche Analysen konnten im Umfeld von neun Feuerstellen aus secteur 2 des Fundplatzes »Le Grand Canton« durchgeführt werden (structures 1-4, 6, 8, 9, 12, 14) (vgl. **Tab. 97**).

Um structure 1 verteilen sich 132 Werkzeuge, darunter 42 RM, 50 ST, 19 KR und 21 BO (**Abb. 97-99**).

Der Einzugsbereich von structure 2 beherbergt etwa 53 Werkzeuge. Es handelt sich um 6 RM, 24 ST, 17 KR und 6 BO.

In der Umgebung von structure 3 fanden sich 23 Werkzeuge, darunter 1 RM, 6 ST, 9 KR und 7 BO.

Structure 4 wird von einem Ensemble aus 54 Werkzeugen begleitet, das 3 RM, 18 ST, 21 KR und 12 BO beinhaltet (**Abb. 97-99**).

Die Auswertung des Umfelds von structure 6 ergab eine Gruppe von 25 Werkzeugen, die 6 RM, 5 ST, 9 KR und 5 BO einschließt.

Im Einzugsbereich von structure 8 liegen 16 Werkzeuge, davon 2 RM, 9 ST, 4 KR und 1 BO.

Die räumliche Analyse der Umgebung von structure 9 birgt 33 Werkzeuge, darunter 3 RM, 18 ST, 10 KR und 2 BO.

Structure 12 liefert ein 24 Stücke umfassendes Werkzeugensemble mit 3 RM, 13 ST, 4 KR und 4 BO.

Das Gebiet um structure 14 beherbergt 28 Werkzeuge, die 7 RM, 9 ST, 7 KR und 5 BO einschließen.

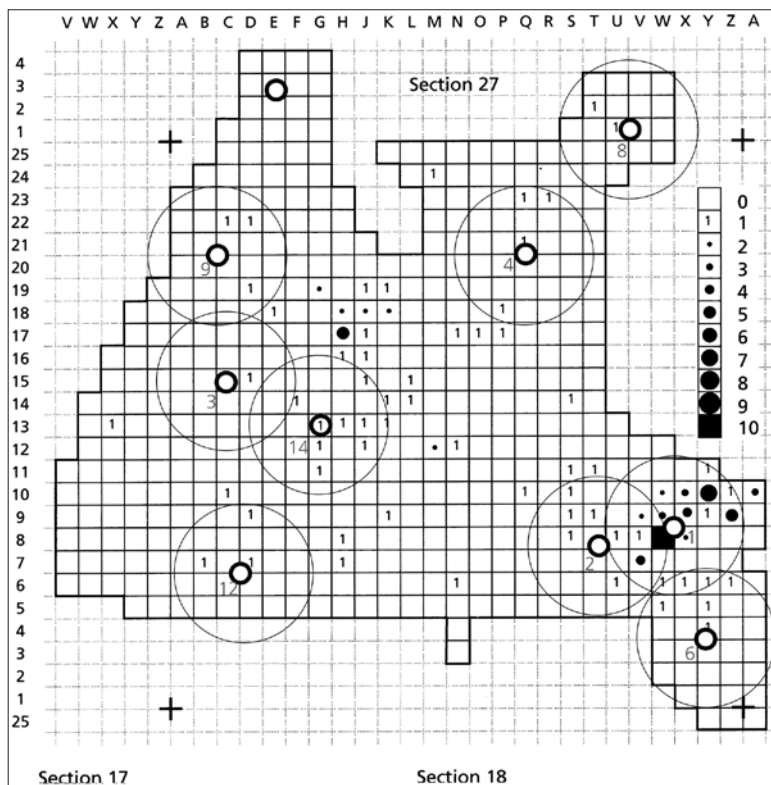
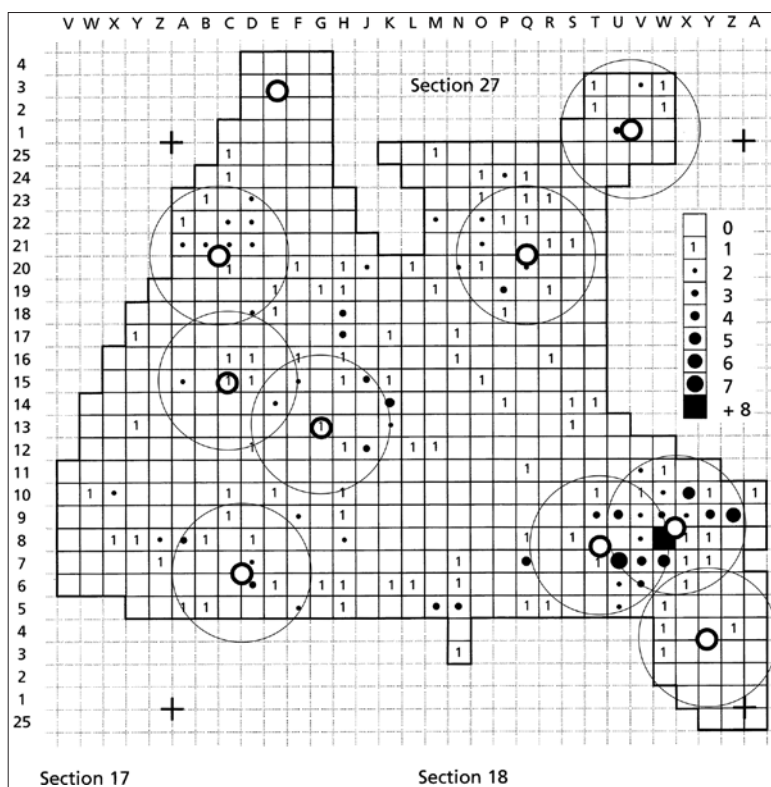
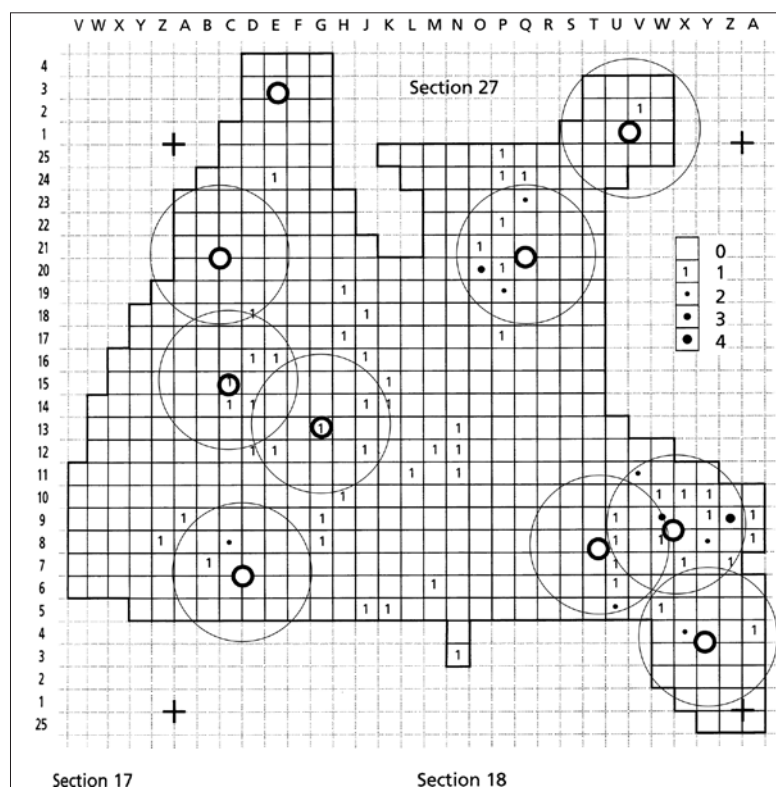
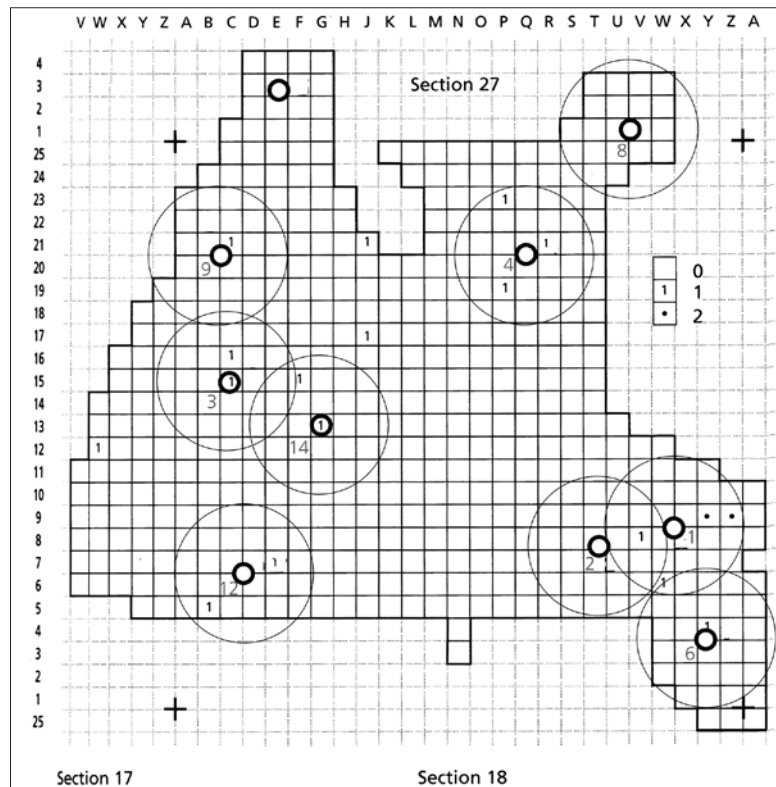


Abb. 97 Verteilung der Rückenmesser (oben) und Stichel (unten) am Fundplatz Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2. Die Kreise markieren die Auszählungsfläche. – (Verändert nach Julien/Rieu 1999, Abb. 74. 78).



Im Gesamtinventar aus 388 Werkzeugen bilden ST mit 39 % (n=152) die maßgebliche Werkzeugkategorie (Tab. 158). An zweiter Stelle folgen KR mit 26 % (n=100). Erst auf dem dritten Platz schließen sich RM mit 19 % (n=73) an, dicht gefolgt von BO mit 16 % (n=63).

Abb. 98 Verteilung der Bohrer (oben) und Grobbohrer (unten) am Fundplatz Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2. Die Kreise markieren die Auszählungsflächen. – (Verändert nach Julien/Rieu 1999, Abb. 76-77).



Zunächst fällt auf, dass an jedem Befund sämtliche Gerätetypen vertreten sind (Tab. 158), des Weiteren, dass RM in keinem Fall das Gerätespektrum anführen. Im Durchschnitt kommen diese Werkzeuge lediglich auf einen Anteil von rund 15 % am Werkzeugensemble jeder Feuerstelle. An sechs Befunden sind ST die vorherrschende Geräteform; im Durchschnitt stellen sie rund 40 % der Werkzeuge an jeder Feuerstelle. In

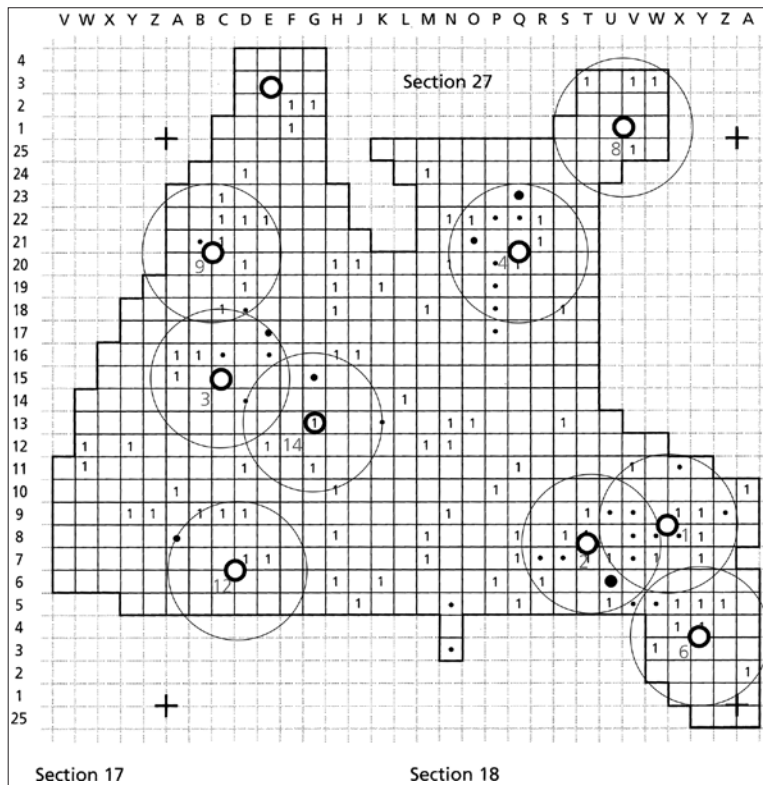


Abb. 99 Verteilung der Kratzer am Fundplatz Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2. Die Kreise markieren die Auszählungsflächen. – (Verändert nach Julien/Rieu 1999, Abb. 73).

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Le Grand Canton	str. 1	42	31,82	50	37,88	19	14,39	21	15,91	132	100,00
Le Grand Canton	str. 2	6	11,32	24	45,28	17	32,08	6	11,32	53	100,00
Le Grand Canton	str. 3	1	4,35	6	26,09	9	39,13	7	30,44	23	100,00
Le Grand Canton	str. 4	3	5,56	18	33,33	21	38,89	12	22,22	54	100,00
Le Grand Canton	str. 8	2	12,50	9	56,25	4	25,00	1	6,25	16	100,00
Le Grand Canton	str. 9	3	9,01	18	54,55	10	30,30	2	6,06	33	100,00
Le Grand Canton	str. 6	6	24,00	5	20,00	9	36,00	5	20,00	25	100,00
Le Grand Canton	str. 12	3	12,50	13	54,17	4	16,67	4	16,67	24	100,00
Le Grand Canton	str. 14	7	25,00	9	32,14	7	25,00	5	17,86	28	100,00
Gesamt	9	73	18,81	152	39,18	100	25,77	63	16,28	388	100,00

Tab. 158 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen des Fundplatzes »Le Grand Canton«, secteur 2. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge.

drei Fällen sind KR am stärksten vertreten, die durchschnittlich rund 29 % pro Brandstelle ausmachen. BO sind im Schnitt mit 16 % an jeder Feuerstelle vertreten.

Wenngleich jede Feuerstelle des Fundplatzes ein vielfältiges Werkzeugspektrum aufweist, zeigt die Verteilung der einzelnen Werkzeugtypen doch gewisse Schwerpunkte. RM spielen lediglich an Befund 1 eine größere Rolle (n=42), in Relation zur Gesamtzahl der Werkzeuge betrachtet, womöglich noch an den Befunden 6 und 14 (Tab. 158). An manchen Feuerstellen wurden ST, KR oder BO in größerer Anzahl gebraucht als an anderen, beispielsweise scheinen BO an structure 3 häufiger verwendet worden zu sein als an den Feuerstellen 8 und 9. Insgesamt sind aber kaum eindeutige Präferenzen, geschweige denn Spezialisierungen auszumachen.

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Marsangy	D14	17	26,15	23	35,39	14	21,54	11	16,92	65	100,00
Marsangy	H17	34	38,64	29	32,96	14	15,91	11	12,50	88	100,00
Marsangy	N19	47	29,38	43	26,88	23	14,38	47	29,38	160	100,00
Marsangy	X18	7	17,50	20	50,00	4	10,00	9	22,50	40	100,00
Gesamt	4	105	29,75	115	32,58	55	15,58	78	22,10	353	100,00

Tab. 159 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen des Fundplatzes Marsangy, secteur central. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge.

Die absoluten Zahlen decken große Unterschiede zwischen den Feuerstellen auf (Tab. 158). Das Umfeld von structure 1 beherbergt etwa ein Drittel der Werkzeuge aus secteur 2 und war somit als Werkplatz am stärksten frequentiert. Die Strukturen 4 und 2 heben sich mit 54 bzw. 53 Geräten ebenfalls von den anderen ab. Mit Ausnahme von Befund 8, der mit 16 Werkzeugen die geringste Stückzahl aufweist, zeigen die restlichen Feuerstellen eine relativ ähnliche Menge an Geräten.

Marsangy, secteur central

Vom Fundplatz Marsangy konnten vier Feuerstellen einer räumlichen Analyse unterzogen werden (D14, H17, N19, X18) (vgl. Tab. 97).

In der Umgebung von Befund D14 sind 65 Werkzeuge, davon 17 RM und Spitzen, 23 ST, 14 KR sowie 11 BO zu finden (Plan 9).

Um Brandstelle H17 zeichnen sich 88 Werkzeuge ab. Sie setzten sich aus 34 RM und Spitzen, 29 ST, 14 KR und 11 BO zusammen (Plan 10).

Das Umfeld von Feuerstelle N19 weist 160 Werkzeuge auf. Das Spektrum umfasst 47 RM und Spitzen, 43 ST, 23 KR und 47 BO (Plan 11).

Die Auswertung von X18 ergibt in der Summe 40 Werkzeuge, darunter 7 RM und Spitzen, 20 ST, 4 KR und 9 BO (Plan 12).

Alles in allem wurden in der näheren Umgebung der Brandstellen 353 Werkzeuge gezählt. ST dominieren mit 33 % (n=115) knapp vor RM (Spitzen) mit 30 % (n=105) (Tab. 159). BO folgen an dritter Stelle mit 22 % (n=78). KR stellen 16 % der Werkzeuge (n=55).

Jede einzelne Feuerstelle ist mit sämtlichen Werkzeugtypen vergesellschaftet (Tab. 159). In zwei Fällen (D14 u. X18) sind ST mit 35 bzw. 50 % vorherrschend. An einem Befund (H17) kommen RM (Spitzen) mit 39 % am häufigsten vor; im Fall von Brandstelle N19 sind RM (Spitzen) und BO mit jeweils 29 % gleichhäufig vertreten. Ansonsten sind KR und BO an den Feuerstellen jeweils die am schwächsten repräsentierten Gerätetypen.

Sämtliche Brandstellen zeigen ein vielfältiges, relativ ausgewogenes Werkzeugspektrum (Tab. 159); lediglich im Fall von Befund X18 deutet sich eine gewisse Präferenz von Stichel an.

Hinsichtlich der absoluten Werkzeugzahlen unterscheiden sich die Feuerstellen aus Marsangy (Tab. 159). Es deutet sich an, dass die Umgebung von Feuerstelle N19 (n=160) am stärksten, die von X18 (n=40) am schwächsten frequentiert wurde.

Vom Fundplatz Pincevent konnten für 25 Feuerstellen aus unterschiedlichen Siedlungshorizonten Werkzeugzahlen ermittelt werden, teils durch eigenständige räumliche Analysen, teils durch Literaturvorlage (vgl. **Tab. 97**).

Habitation n° 1 umfasst drei Feuerstellen (foyers I-III), die dem Verfasser die Möglichkeit einer räumlichen Analyse ihres Umfeldes erlaubten.

In der Umgebung von foyer I liegen 31 Werkzeuge, davon 3 RM, 18 ST, 5 KR und 5 BO (**Plan 13a-c**).

Im Umfeld von foyer II ließen sich 114 Werkzeuge dokumentieren, die 16 RM, 59 ST, 17 KR und 22 BO umfassen (**Plan 13a-c**).

Die Auswertung von foyer III erbrachte 105 Werkzeuge. Dazu zählen 39 RM, 38 ST, 15 KR und 13 BO (**Plan 13a-c**).

Der flächenmäßig größte Siedlungshorizont, niveau IV-20, lieferte 18 Feuerstellen, die eine eigene räumliche Analyse zuließen. Von zwei weiteren Feuerstellen wurden Zahlen aus der Literatur übernommen (27. M89, 46.R126).

Von Feuerstelle 27.M89 sind 355 Werkzeuge überliefert, darunter 277 RM, 22 ST, 20 KR und 26 BO (Julien u. a. 1988, 106 Tableau 1).

Für Feuerstelle 46.R126 fand sich lediglich eine Angabe von etwa zehn Werkzeugen (March 1995b, 379).

Im Umkreis von Befund 36.V105 befinden sich 467 Werkzeuge. Sie setzen sich aus 313 RM, 77 ST, 42 KR und 35 BO zusammen (**Plan 14a-c**).

Feuerstelle 36.T112 ist von 336 Werkzeugen umgeben. Das Ensemble umfasst 160 RM, 58 ST, 41 KR und 77 BO (**Plan 15a-d**).

Das Umfeld von 36.L115 beherbergt 50 Werkzeuge, darunter 26 RM, 13 ST, 6 KR und 5 BO (**Plan 16**).

Befund 36.G121 liegt inmitten einer Ansammlung aus 78 Werkzeugen, die 31 RM, 14 ST, 8 KR und 25 BO umfassen (**Plan 17**).

In der Umgebung von Brandstelle 36.G115 zeigten sich 56 Werkzeuge. Das Ensemble setzt sich aus 46 RM, 3 ST, 2 KR und 5 BO zusammen (**Plan 18**).

Das Umfeld von Befund 36.I101 liefert sieben Werkzeuge. Dazu zählen 1 RM, 5 ST und 1 KR (**Plan 19**).

Befund 36.V101 können womöglich sechs Werkzeuge zugeordnet werden, darunter 3 RM, 1 ST und 2 KR (**Plan 20**).

Wahrscheinlich zählen neun Werkzeuge zum Fundmaterial der Feuerstelle 36.V114 (4 RM, 2 ST, 3 BO). Letzte Sicherheit fehlt diesbezüglich, da sich der Befund in den Ausläufern der Siedlungsreste der großen Feuerstelle 36.T112 befindet (**Plan 21**).

Brandstelle 36.Q111 zählt acht Werkzeuge, davon 2 RM, 5 KR und 1 BO.

In der Umgebung von Befund 36.L130 haben sich fünf Werkzeuge abgelagert. Es handelt sich um 2 RM, 1 KR und 2 BO (**Plan 22**).

Die räumliche Auswertung von Feuerstelle 36.C114 ergibt drei Werkzeuge, davon 2 ST und 1 BO (**Plan 23**).

Im Umfeld von Befund 44/45.A129 zeichnet sich ein Werkzeug (1ST) ab (**Plan 24**).

Ebenfalls ein Werkzeug (1KR) konnte Feuerstelle 36.R102 zugeordnet werden.

Befund 36.P102 beherbergt wahrscheinlich zwei Werkzeuge, 1 RM und 1 ST (**Plan 25**).

Zwei Werkzeuge gehören ebenso zu Feuerstelle 36.D119 (2 RM) (**Plan 26**).

Die Feuerstellen 36.M121, 36.V100 und 44.X127 weisen keine Werkzeuge auf (vgl. Bodu 1993).

Aus niveau IV-0 konnten Artefaktzahlen für eine Feuerstelle (44.Y127) der Literatur entnommen werden, in einem Fall war eine räumliche Analyse möglich (43.T125).

Für Befund 44.Y127 wurden 13 Werkzeuge erwähnt, davon 8 RM, 2 ST, 2 KR und 1 BO (Bodu u. a. 2006, 146).

Fundplatz	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pincevent IVH1	foyer I	3	9,68	18	58,07	5	16,13	5	16,13	31	100,00
Pincevent IVH1	foyer II	16	14,04	59	51,75	17	14,91	22	19,30	114	100,00
Pincevent IVH1	foyer III	39	37,14	38	36,19	15	14,29	13	12,38	105	100,00
Gesamt	3	58	23,20	115	46,00	37	14,80	40	16,00	250	100,00
Pincevent IV20	27.M89	277	78,03	22	6,20	20	5,63	36	10,14	355	100,00
Pincevent IV20	46.R126	?	?	?	?	?	?	?	?	>10	100,00
Pincevent IV20	36.V105	313	67,02	77	16,49	42	8,99	35	7,50	467	100,00
Pincevent IV20	36.T112	160	47,62	58	17,26	41	12,20	77	22,92	336	100,00
Pincevent IV20	36.L115	26	52,00	13	26,00	6	12,00	5	10,00	50	100,00
Pincevent IV20	36.G121	31	39,74	14	17,95	8	10,26	25	32,05	78	100,00
Pincevent IV20	36.G115	46	82,14	3	5,36	2	3,57	5	8,93	56	100,00
Pincevent IV20	36.I101	1	14,29	5	71,43	1	14,29	-	-	7	100,00
Pincevent IV20	36.V101	3	50,00	1	16,67	2	33,33	-	-	6	100,00
Pincevent IV20	36.V114	4	44,44	2	22,22	-	-	3	33,33	9	100,00
Pincevent IV20	36.Q111	2	25,00	-	-	5	62,50	1	12,50	8	100,00
Pincevent IV20	45.L130	2	40,00	-	-	1	20,00	2	40,00	5	100,00
Pincevent IV20	36.C114	-	-	2	66,67	-	-	1	33,33	3	100,00
Pincevent IV20	44/45.A129	-	-	1	100,00	-	-	-	-	1	100,00
Pincevent IV20	36.R102	-	-	-	-	1	100,00	-	-	1	100,00
Pincevent IV20	36.P102	1	50,00	1	50,00	-	-	-	-	2	100,00
Pincevent IV20	36.D119	2	100,00	-	-	-	-	-	-	2	100,00
Pincevent IV20	36.M121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
Pincevent IV20	36.V100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
Pincevent IV20	44.X127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
Gesamt	19 (20)	868	62,63	199	14,36	129	9,31	190	13,71	1386 (1396)	100,00
Pincevent IV0	43.T125	233	45,42	110	21,44	93	18,13	77	15,01	513	100,00
Pincevent IV0	44.Y127	8	61,54	2	15,39	2	15,39	1	7,69	13	100,00
Gesamt	2	241	45,82	112	21,29	95	18,06	78	14,83	526	100,00
Gesamt	24 (25)	1167	53,98	426	19,70	261	12,07	308	14,25	2162 (2172)	100,00

Tab. 160 Anteil der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen der unterschiedlichen Siedlungshorizonte des Fundplatzes Pincevent. **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge; - nicht vorhanden; ? nicht zu ermitteln; in Klammern: zzgl. Feuerstelle bzw. der Werkzeuge von Feuerstelle 46.R126.

In der Umgebung von Befund 43.T125 finden sich 513 Werkzeuge, die 233 RM, 110 ST, 93 KR und 77 BO einschließen (**Plan 27a-c**).

Insgesamt sind für die bearbeiteten Feuerstellen aus Pincevent 2172 Werkzeuge dokumentiert. Für die folgenden Untersuchungen werden jedoch 2162 Geräte als Ausgangswert genommen, da für Befund 46.R126 keine Angaben zu bestimmten Gerätetypen vorliegen. Generell sind RM im Umfeld der Feuerstellen der verschiedenen Siedlungshorizonte mit 54% die vorherrschende Werkzeugform (n=1167)

(Tab. 160). ST liegen mit knapp 20 % auf Platz zwei (n=426), gefolgt von BO mit 14 % (n=308) und KR mit 12 % (n=261).

Im Umfeld der Feuerstellen von habitation n° 1 bewegen sich 250 Werkzeuge (Tab. 160). Innerhalb dieser Fundgruppe haben ST mit 46 % (n=115) den größten Anteil. RM folgen mit 23 % (n=58) auf Rang zwei, vor BO mit 16 % (n=40) und KR mit rund 15 % (n=37).

Jede der drei Feuerstellen ist mit sämtlichen Werkzeugtypen vergesellschaftet. ST dominieren an zwei Feuerstellen (foyers I, II) mit 58 bzw. 52 % (Tab. 160). Nur an foyer III sind RM mit 37 % die häufigste Werkzeugklasse. BO und KR sind mit Anteilen von 12-19 % jeweils am seltensten im Werkzeuginventar vertreten. Die Befunde dieses Siedlungshorizonts weisen ein breites Werkzeugspektrum auf (Tab. 160), was gegen eine Spezialisierung spricht. Die Gewichtung der einzelnen Werkzeugtypen unterscheidet sich zwar Detail, ist im Großen und Ganzen jedoch miteinander vergleichbar. In der Regel dominieren ST und RM; lediglich im Fall von foyer I spielen letztere fast keine Rolle. KR und BO sind im Umfeld aller Feuerstellen in etwa gleichmäßig verteilt. Eine etwas höhere Gewichtung von BO ist maximal an foyer II zu verzeichnen.

Gemäß der absoluten Werkzeugzahlen setzen sich foyers II und III in habitation n° 1 (n=114 bzw. 105) deutlich von foyer I (n=31) ab (Tab. 160). Die beiden erstgenannten scheinen diesbezüglich sehr viel stärker frequentiert gewesen zu sein als letztere.

An den Brandstellen von niveau IV-20 wurden 1 386 Werkzeuge gezählt. Vorherrschend sind RM mit 63 % (n=868), vor ST mit 14 % (n=199), BO mit knapp 14 % (n=190) und KR mit 9 % (n=129) (Tab. 160).

Für die detaillierte Betrachtung dienen 19 Feuerstellen als Berechnungsgrundlage (ohne 46.R126). RM kommen an 13 von 19 Feuerstellen vor (68 %) und dominieren in elf Fällen das Gerätespektrum (Tab. 160). ST treten an insgesamt zwölf Befunden auf (63 %) und sind an drei Feuerstellen der vorherrschende Werkzeugtyp (36.I101, 36.C114, 44/45.A129). KR finden sich im Umfeld von elf Brandstellen (58 %) und dominieren in zwei Fällen das Geräteensemble (36.Q111, 36.R102). BO treten an zehn Feuerstellen auf (53 %).

Bei Betrachtung der Verteilung der einzelnen Gerätetypen kristallisieren sich sechs Feuerstellen heraus, an denen sämtliche Gerätetypen vertreten sind, insgesamt die meisten Werkzeuge vorkommen und die dementsprechend am stärksten frequentiert waren (27.M89, 36.V105, 36.T112, 36.L115, 36.G121, 36.G115) (Tab. 160). Auf der anderen Seite existieren Brandstellen, die insgesamt eine geringere Werkzeugzahl aufweisen und eher in Richtung einer »Spezialisierung« oder Bevorzugung bestimmter Geräte tendieren, z.B. Feuerstelle 36.I101 mit dem Schwerpunkt auf ST oder Befund 36.Q111 mit einem überwiegenden Anteil von KR. Zwar sind auch in der Gruppe der Feuerstellen mit großer Werkzeugvielfalt gewisse Bevorzugungen einzelner Geräteformen zu verzeichnen, doch sind diese nicht im Sinne von Spezialisierungen zu interpretieren. In der Regel dominieren RM und ST, während KR und BO eine geringere Rolle zukommt. Im Fall der Befunde 36.T112 und 36.G121 hatten BO aber offenbar einen höheren Stellenwert als andernorts. Als dritte Gruppe gibt es in niveau IV-20 Befunde ohne assoziierte Steingeräte, deren Fokus dementsprechend auf anderen Tätigkeiten lag.

Die absoluten Werkzeugzahlen in niveau IV-20 zeigen ein sehr differenziertes Bild. Drei Feuerstellen setzen sich klar von den übrigen ab: Befund 36.V105 dominiert mit 467 Geräten, vor 27.M89 mit 355 und 36.T112 mit 336 Exemplaren (Tab. 160). Was die Werkzeuge betrifft, wurden die Bereiche um diese Feuerstellen am intensivsten genutzt. Größere Mengen von Werkzeugen, die auf eine mittelstarke Frequentierung hindeuten, weisen auch die Feuerstellen 36.G121 (n=78), 36.G115 (n=56) und 36.L115 (n=50) auf. Die Gruppe mit wenigen Werkzeugen (n=1-10) umfasst elf Feuerstellen (Tab. 160). Drei Befunde unterscheiden sich von allen anderen dadurch, dass in ihrer näheren Umgebung keine Werkzeuge vorkommen (36.M121, 36.V100, 44.X127).

Im 526 Exemplare umfassenden Werkzeugensemble von niveau IV-0 kommen RM mit 46 % am häufigsten vor (n=241), gefolgt von ST mit 21 % (n=112). An dritter Stelle folgen KR mit 18 % (n=95), vor BO mit 15 % (n=78).

An den beiden Brandstellen kommen jeweils alle Gerätetypen vor (**Tab. 160**). In beiden Fällen dominieren RM, an Feuerstelle 43.T125 mit 45 % (n=233), an Befund 44.Y127 mit 62 % (n=8). ST folgen an zweiter Stelle mit einem Anteil von 21 bzw. 15 % – im Fall von Befund 44.Y127 kommen ST und KR in gleicher Häufigkeit vor; an Feuerstelle 43.T125 haben letztere einen Anteil von 18 %. BO sind mit 15 bzw. 8 % jeweils am seltensten.

In Bezug auf die Verteilung bestimmter Werkzeugtypen lässt sich an keiner der beiden Feuerstellen eine Spezialisierung verzeichnen. Vielmehr zeugt das Vorhandensein sämtlicher Werkzeugtypen von einem vielfältigen Gerätespektrum, mit leichten Vorteilen zugunsten von RM und ST (**Tab. 160**).

In niveau IV-0 offenbaren die absoluten Werkzeugzahlen einen deutlichen Unterschied zwischen den beiden Feuerstellen (**Tab. 160**). Brandstelle 43.T125 kommt auf 513 Werkzeuge und wurde dementsprechend viel stärker frequentiert als der 13 Geräte umfassende Befund 44.Y127.

Unabhängig von den verschiedenen Siedlungshorizonten sind 18 von 24 Feuerstellen (75 %) in Pincevent mit RM vergesellschaftet (**Tab. 160**). In elf Fällen handelt es sich um die häufigste Geräteform. ST kommen an 17 Feuerstellen vor (71 %) und sind in fünf Fällen die häufigste Werkzeugform. An einer Feuerstelle (36.P102) kommen ST und RM in gleicher Anzahl vor. KR treten an 16 Feuerstellen auf (67 %) und sind an zwei Feuerstellen (36.Q111 u. 36.R102) die häufigste Werkzeugform. An insgesamt 15 Feuerstellen wurden BO dokumentiert; in keinem Fall dominieren sie das Werkzeuginventar einer Feuerstelle. Lediglich an Befund 45.L130 treten sie in gleicher Häufigkeit wie RM auf.

Bei Betrachtung der Verteilung einzelner Geräteformen zeigen sich unterschiedliche Gruppen von Feuerstellen. Elf Brandstellen sind jeweils mit sämtlichen Gerätetypen assoziiert (**Tab. 160**). Im Detail weisen sie zwar unterschiedliche Schwerpunkte auf, doch ist in der Regel eine Dominanz von RM und ST zu verzeichnen; Spezialisierungen sind nicht auszumachen. Die übrigen Gruppen beziehen sich ausschließlich auf niveau IV-20 (s. o.).

Hinsichtlich der absoluten Werkzeugzahlen heben sich vier Befunde von den übrigen ab: 43.T125 (n=513), 36.V105 (n=467), 27.M89 (n=355) und 36.T112 (n=336). Diese Feuerstellen und ihre jeweilige Umgebung wurden demnach am intensivsten als Arbeitsplätze genutzt. Zwei Befunde aus habitation n° 1 weisen gemäß den Werkzeugzahlen ebenfalls erhöhte Werte auf: foyer II (n=114) und foyer III (n=105). Vier weitere Feuerstellen waren offenbar ebenfalls etwas stärker frequentiert: 36.G121 (n=78), 36.G115 (n=56), 36.L115 (n=50) und foyer I (n=31). Die übrigen Brandstellen (n=14) können als »werkzeugarm« bezeichnet werden und zeugen von einer wenig intensiven Nutzung.

Zusammenfassung der räumlichen Analyse und Kategorisierung der Feuerstellen

Insgesamt konnten 62 bzw. 61 Feuerstellen von acht Fundplätzen hinsichtlich ihrer Werkzeugintensität und Werkzeugdiversität untersucht werden (**Tab. 161** zeigt eine Übersicht der ermittelten Daten).

Im näheren Umfeld der berücksichtigten Brandstellen wurden 4399 standardisierte Geräte (RM, ST, KR, BO) dokumentiert (**Tab. 161**). RM dominieren mit 52 % (n=2270), vor ST mit 23 % (n=1031), BO mit 13 % (n=554) und KR mit 12 % (n=544). Unterschiedliche Werkzeugschwerpunkte der einzelnen Fundstellen sind im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht überzubewerten, da teils ganze Siedlungshorizonte, teils nur ein Bruchteil der Feuerstellen eines Siedlungshorizonts oder nur einzelne Feuerstellen eines Fundplatzes ausgewertet werden konnten. Aufgrund dessen wird an dieser Stelle auf den Vergleich einzelner Siedlungshorizonte verzichtet und auch bezüglich der Unterschiede zwischen den Fundplätzen werden lediglich einige generelle Aspekte angesprochen. Beispielsweise sind die Inventare um die Feuerstellen von Gönnersdorf, K-IV und Champréveyres, secteur 1 mit einem Anteil von über 70 % klar von RM geprägt

FPL	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	UWT
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	n
PV	36.V100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV	44.X127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV	36.M121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ET	G13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ET	J18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV	36.R102	-	-	-	-	1	100,00	-	-	1	1
PV	44/45.A129	-	-	1	100,00	-	-	-	-	1	1
PV	36.D119	2	100,00	-	-	-	-	-	-	2	1
PV	36.P102	1	50,00	1	50,00	-	-	-	-	2	2
PV	36.C114	-	-	2	66,67	-	-	1	33,33	3	2
PV	45.L130	2	40,00	-	-	1	20,00	2	40,00	5	3
CHV	K12	3	60,00	1	20,00	-	-	1	20,00	5	3
PV	36.V101	3	50,00	1	16,67	2	33,33	-	-	6	3
CHV	N16	2	28,57	4	57,14	-	-	1	14,29	7	3
PV	36.I101	1	14,29	5	71,43	1	14,29	-	-	7	3
PV	36.Q111	2	25,00	-	-	5	62,50	1	12,50	8	3
GD	65/97	4	50,00	2	25,00	-	-	2	25,00	8	3
ET	S27	5	62,50	2	25,00	-	-	1	12,50	8	3
PV	36.V114	4	44,44	2	22,22	-	-	3	33,33	9	3
PV	46.R126	?	?	?	?	?	?	?	?	>10	?
CHV	B16	13	100,00	-	-	-	-	-	-	13	1
PV	44.Y127	8	61,54	2	15,39	2	15,39	1	7,69	13	4
CHV	D11	13	86,67	1	6,67	-	-	1	6,67	15	3
LGC	str. 8	2	12,50	9	56,25	4	25,00	1	6,25	16	4
ET	O16	9	50,00	9	50,00	-	-	-	-	18	2
ET	W11	-	-	13	59,09	9	40,91	-	-	22	2
CHV	I16	14	60,87	3	13,04	6	26,09	-	-	23	3
LGC	str. 3	1	4,35	6	26,09	9	39,13	7	30,44	23	4
LTT I	N11	4	16,67	13	54,17	6	25,00	1	4,17	24	4
LGC	str. 12	3	12,50	13	54,17	4	16,67	4	16,67	24	4
LGC	str. 6	6	24,00	5	20,00	9	36,00	5	20,00	25	4
LGC	str. 14	7	25,00	9	32,14	7	25,00	5	17,86	28	4
ET	P15	7	22,58	20	64,52	4	12,90	-	-	31	3
PV	foyer I	3	9,68	18	58,07	5	16,13	5	16,13	31	4
ET	K12	26	81,25	4	12,5	2	6,25	-	-	32	3
CHV	E21	14	43,75	12	37,5	4	12,5	2	6,25	32	4
LGC	str. 9	3	9,01	18	54,55	10	30,30	2	6,06	33	4
CHV	M17	21	61,77	11	32,35	2	5,88	-	-	34	3

Tab. 161 Gesamtübersicht der für die untersuchten Feuerstellen ermittelten Steingerätezahlen, basierend auf der räumlichen Analyse der feuerstellennahen Bereiche. **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge, **UWT** Unterschiedliche Werkzeugtypen; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden, ? keine Zahlen zu ermitteln.

FPL	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ		UWT
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	n	
MS	X18	7	17,50	20	50,00	4	10,00	9	22,50	40	4	
PV	36.L115	26	52,00	13	26,00	6	12,00	5	10,00	50	4	
LGC	str. 2	6	11,32	24	45,28	17	32,08	6	11,32	53	4	
LGC	str. 4	3	5,56	18	33,33	21	38,89	12	22,22	54	4	
PV	36.G115	46	82,14	3	5,36	2	3,57	5	8,93	56	4	
GD	63/91	48	76,19	12	19,05	1	1,59	2	3,18	63	4	
MS	D14	17	26,15	23	35,39	14	21,54	11	16,92	65	4	
MB	TU65	42	55,26	10	13,16	4	5,26	20	26,32	76	4	
PV	36.G121	31	39,74	14	17,95	8	10,26	25	32,05	78	4	
CHV	G19	72	82,76	9	10,35	3	3,45	3	3,45	87	4	
MS	H17	34	38,64	29	32,96	14	15,91	11	12,50	88	4	
CHV	A12	87	96,67	3	3,33	-	-	-	-	90	2	
PV	foyer III	39	37,14	38	36,19	15	14,29	13	12,38	105	4	
ET	A17	36	33,03	31	28,44	20	18,35	22	20,18	109	4	
PV	foyer II	16	14,04	59	51,75	17	14,91	22	19,30	114	4	
CHV	K22	74	63,79	20	17,24	12	10,35	10	8,62	116	4	
LGC	str. 1	42	31,82	50	37,88	19	14,39	21	15,91	132	4	
MS	N19	47	29,38	43	26,88	23	14,38	47	29,38	160	4	
ET	Q31	164	85,86	14	7,33	1	0,52	12	6,28	191	4	
PV	36.T112	160	47,62	58	17,26	41	12,20	77	22,92	336	4	
PV	27.M89	277	78,03	22	6,20	20	5,63	36	10,14	355	4	
PV	36.V105	313	67,02	77	16,49	42	8,99	35	7,50	467	4	
ET	U5	267	54,27	144	29,27	54	10,98	27	5,49	492	4	
PV	43.T125	233	45,42	110	21,44	93	18,13	77	15,01	513	4	
Gesamt	62	52	85,25	51	83,61	43	70,49	42	68,85	4409		

Tab. 161 (Fortsetzung)

FPL	FST	RM		ST		KR		BO		GWZ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GD	2	52	73,24	14	19,72	1	1,41	4	2,82	71	100,00
CHV	10	313	74,17	64	15,17	27	6,40	18	4,27	422	100,00
MB	1	42	55,26	10	13,16	4	5,26	20	26,32	76	100,00
ET	10	514	56,92	237	26,25	90	9,97	62	6,87	903	100,00
LTT I	1	4	16,67	13	54,17	6	25,00	1	4,17	24	100,00
LGC	9	73	18,81	152	39,18	100	25,77	63	16,28	388	100,00
MS	4	105	29,75	115	32,58	55	15,58	78	22,10	353	100,00
PV	24	1167	53,98	426	19,70	261	12,07	308	14,25	2162	100,00
Gesamt	61	2270	51,60	1031	23,44	544	12,37	554	12,59	4399	100,00

Tab. 162 Gesamtverteilung der unterschiedlichen Steingerätetypen an den untersuchten Fundplätzen **FPL**. **FST** Feuerstellen, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer, **GWZ** Gesamtzahl Werkzeuge; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent.

FPL	FST	RM		ST		KR		BO	
	n	n	%	n	%	n	%	n	%
GD	2	2	100,00	2	100,00	1	50,00	2	100,00
CHV	10	10	100,00	9	90,00	5	50,00	6	60,00
MB	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
ET	10	7	70,00	8	80,00	6	60,00	4	40,00
LTT I	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
LGC	9	9	100,00	9	100,00	9	100,00	9	100,00
MS	4	4	100,00	4	100,00	4	100,00	4	100,00
PV	24	18	75,00	17	70,83	16	66,67	15	62,50
Gesamt	61	52	85,25	51	83,61	43	70,49	42	68,85

Tab. 163 Vorkommen der unterschiedlichen Steingerätetypen an den Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL**. **FST** Feuerstellen, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent.

FPL	FST	RM		ST		KR		BO		Gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GD	2	2	100,00	-	-	-	-	-	-	2	100,00
CHV	10	8	80,00	1	10,00	-	-	-	-	9	90,00
MB	1	1	100,00	-	-	-	-	-	-	1	100,00
ET	10	5	50,00	2	20,00	-	-	-	-	7	70,00
LTT I	1	-	-	1	100,00	-	-	-	-	1	100,00
LGC	9	-	-	6	66,67	3	33,33	-	-	9	100,00
MS	4	1	25,00	2	50,00	-	-	-	-	3	75,00
PV	24	12	50,00	5	20,83	2	8,33	-	-	19	79,16
Gesamt	61	29	47,54	17	27,87	5	8,20	-	-	51	83,61

Tab. 164 Vorherrschender Gerätetyp an den einzelnen Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL**. **FST** Feuerstellen, **RM** Rückenmesser, **ST** Stichel, **KR** Kratzer, **BO** Bohrer; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden.

(Tab. 162). Auch im Fall der Fundplätze Étioilles und Pincevent fällt die Verteilung mit über 50 % deutlich zugunsten dieser Geräteform aus. Im Gegensatz dazu steht secteur 2 des Fundplatzes »Le Grand Canton«, wo ST mit fast 55 % dominieren und der Anteil von KR mit rund 26 % deutlich höher, der von RM mit rund 19 % deutlich niedriger liegt als an den zuvor genannten Plätzen (Tab. 162). Insgesamt ist festzuhalten, dass KR und BO an den Feuerstellen der untersuchten Magdalénien-Fundplätze prozentual seltener auftreten als RM und ST.

Bei Betrachtung der Feuerstellen im Einzelnen (n=61) zeigt sich, dass 85 % (n=52) der untersuchten Befunde räumlich mit RM assoziiert sind (Tab. 163). Im Umfeld von 84 % der Brandstellen (n=51) kommen ST vor, an 70 % (n=43) KR und an 69 % (n=42) BO.

Der Vergleich der Fundplätze untereinander zeigt, dass in Gönnersdorf, Champréveyres, Moosbühl, Les Tarterets I, »Le Grand Canton« und Marsangy alle ausgewerteten Feuerstellen mit RM vergesellschaftet sind (Tab. 163). Lediglich in Étioilles und Pincevent finden sich Brandstellen ohne derartige Geräte. Feuerstellen ohne ST oder BO kommen nur in Champréveyres, Étioilles und Pincevent vor, Befunde ohne KR zusätzlich in Gönnersdorf. Sämtliche untersuchten Feuerstellen aus Moosbühl, Les Tarterets I, »Le Grand Canton« und Marsangy sind jeweils mit allen Werkzeugtypen assoziiert.

Dominierende Werkzeugtypen

Die vorherrschende Werkzeugform gibt erste Einblicke in die Arbeitsschwerpunkte im Umfeld einer Feuerstelle.

An der Gesamtheit der untersuchten Brandstellen gemessen (n=61), sind RM in rund 48 % der Fälle (n=29) die vorherrschende Werkzeuggattung (Tab. 164). An 28 % der Feuerstellen (n=17) treten ST am häufigsten auf. Befunde mit einem überwiegenden Anteil von KR kommen auf 8 % (n=5); in keinem Fall führen BO das Werkzeugspektrum im Umfeld einer Feuerstelle an. Nur in Les Tarterets I, »Le Grand Canton« und Marsangy dominieren ST häufiger das Werkzeugspektrum einer Feuerstelle als RM. Brandstellen mit einem überwiegenden Anteil von KR treten nur in »Le Grand Canton« und Pincevent auf.

FPL	FST	0	1	2	3	4
GD	2	-	-	-	1	1
CHV	10	-	1	1	5	3
MB	1	-	-	-	-	1
ET	10	2	-	2	3	3
LTT I	1	-	-	-	-	1
LGC	9	-	-	-	-	9
MS	4	-	-	-	-	4
PV	24	3	3	2	5	11
Gesamt	61	5	4	5	14	33
%	100,00	8,20	6,56	8,20	22,95	54,09

Tab. 165 Werkzeugdiversität an den Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL**. **FST** Feuerstellen (n); **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht vorhanden.

Werkzeugdiversität

Die Werkzeugdiversität setzt sich aus der Anzahl unterschiedlicher Werkzeugtypen zusammen (n=0-4)

und gibt Hinweise auf ein multifunktionales oder spezialisiertes Werkzeugspektrum.

Die Verteilung der bearbeiteten Feuerstellen gemäß der Anzahl unterschiedlicher Werkzeug- oder Geräteformen zeigt folgendes Bild: 5× keine Werkzeuge (8 %), 4× ein Werkzeugtyp (7 %), 5× zwei Werkzeugtypen (8 %), 14× drei Werkzeugtypen (23 %) und 33× alle vier Werkzeugtypen (54 %) (Tab. 165). Demzufolge weisen nur wenige Feuerstellen eine werkzeugtechnische »Spezialisierung« auf. Brandstellen mit reduziertem oder »spezialisiertem« Geräteinventar (0-2 unterschiedliche Typen) finden sich ausschließlich an den Fundplätzen Champréveyres, Étioilles und Pincevent; Befunde mit vielfältigem, multifunktionalem Inventar dominieren und kommen an sämtlichen Plätzen vor.

Werkzeugintensität

Die Werkzeugintensität basiert auf der Gesamtzahl von Werkzeugen im Umfeld einer Feuerstelle und als Indikator der Frequentierung einer Feuerstelle und ihrer Arbeitsbereiche.

Diesbezüglich wird eine Einteilung in sechs Gruppen vorgeschlagen:

1. keine Werkzeuge,
2. 1-10 Werkzeuge,
3. 11-50 Werkzeuge,
4. 51-100 Werkzeuge,
5. 101-200 Werkzeuge,
6. >200 Werkzeuge.

Gemäß dieser Einteilung zählen fünf Feuerstellen zur Gruppe ohne Werkzeuge (8 %) (Tab. 166). 14 Brandstellen zählen 1-10 Werkzeuge (23 %), 20 Befunde weisen 11-50 Geräte auf (32 %), in elf Fällen wurden 51-100 Stücke gezählt (18 %), sieben Brandstellen sind mit 101-200 Exemplaren vergesellschaftet (11 %) und fünfmal fanden sich mehr als 200 Werkzeuge (8 %). Feuerstellen ohne Werkzeuge, ebenso wie solche mit mehr als 200 Stücken kommen im untersuchten Material ausschließlich an den französischen Fundplätzen Étioilles und Pincevent vor.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die Feuerstellen hinsichtlich der Gesamtzahl der Werkzeuge (Werkzeugintensität), der Variabilität der Werkzeugtypen (Werkzeugdiversität) und auch der Gewichtung der unterschiedlichen Geräteformen unterscheiden lassen. Diese Variablen deuten darauf hin, dass einige

FPL	FST	0	1-10	11-50	51-100	101-200	>200
GD	2	-	1	-	1	-	-
CHV	10	-	2	5	2	1	-
MB	1	-	-	-	1	-	-
ET	10	2	1	4	-	2	1
LTT I	1	-	-	1	-	-	-
LGC	9	-	-	6	2	1	-
MS	4	-	-	1	2	1	-
PV	24	3	10	3	3	2	4
Gesamt	62	5	14	20	11	7	5
%	100,00	8,07	22,58	32,26	17,74	11,29	8,07

Tab. 166 Werkzeugintensität an den Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL**. **FST** Feuerstellen (n); **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; - nicht nachgewiesen.

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitze Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
30/22	+	?	-	+	+	+	+	?	+	+	+	+	+

Tab. 167 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Andernach-Martinsberg 3. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Brandstellen ein eher reduziertes Aktivitätsspektrum haben, andere mit einer Vielzahl unterschiedlicher Aktivitäten vergesellschaftet sind. Im Folgenden gilt es, diese Aktivitäten unter Hinzunahme weiterer Fundgattungen zu präzisieren und zu charakterisieren.

Rekonstruktion von Aktivitäten

Basierend auf dem aktuellen Publikationsstand (Frühjahr 2013) liefern 96 Feuerstellen von 14 Fundplätzen die Voraussetzungen zur Rekonstruktion von Aktivitäten (vgl. **Tab. 97**). Die Brandstellen verteilen sich auf die Fundplätze wie folgt: Andernach-Martinsberg (n=1), Gönnersdorf (n=5), Nebra (n=2), Orp-Ost (n=2), Champréveyres (n=10), Monruz (n=19), Moosbühl (n=5), Étiolles (n=10), La Haye aux Mureaux (n=1), Les Tarterets I (n=1), »Le Grand Canton« (n=9), Marsangy (n=4), Pincevent (n=25) und Verberie (n=2). Für 31 dieser Feuerstellen von den Fundplätzen Étiolles, »Le Grand Canton«, Marsangy, Les Tarterets I, Moosbühl und Orp-Ost ist die Aussagekraft wegen fehlender oder schlecht erhaltener Faunenreste eingeschränkt (vgl. **Tab. 97**).

Bei den Plus- und Plusminus-Zeichen in den Tabellen handelt es sich um relative Angaben, die sich auf die fundplatzinterne Mengenverteilung bestimmter Artefaktgruppen beziehen. Die Angabe exakter Zahlen ist oftmals nicht möglich, da sich einige der untersuchten Brandstellen in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander befinden und eine sichere Zuordnung der Artefakte nicht möglich ist, oder weil keine detaillierten Kartierungen oder Angaben von den jeweiligen Bearbeitern vorgelegt wurden.

Tab. 168 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Andernach-Martinsberg 3. + vorhanden, - nicht vorhanden.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gerolle
30/22	+	+	+	+	-	+	+

Erhitzte Gesteine, die als indirekte Wärmeüberträger für technologische Aktivitäten und Nahrungszubereitung genutzt worden sein könnten, sind an fast allen untersuchten Feuerstellen vorhanden und werden nur in Ausnahmefällen erwähnt.

In den jeweiligen Zusammenfassungen der Fundplätze wird die Kategorie »Steinbearbeitung« als zusätzliches Attribut beigefügt, speziell für die Fälle, in denen keine der durch den Verfasser definierten Aktivitäten nachgewiesen werden konnte.

Andernach-Martinsberg 3, Konzentration IV

Vom Fundplatz Andernach-Martinsberg 3 kann nur Feuerstelle 30/22 aus K-IV aktivitätsspezifisch untersucht werden. Die Brandstelle liegt am nördlichen Rand der Grabungsfläche, weshalb die zugehörigen Aktivitätsbereiche wahrscheinlich nicht vollständig erfasst sind. Die Artefakte aus dem Umfeld der Feuerstelle stammen teils von der Siedlungsfläche, teils aus Gruben (vgl. Holzkämper 2006, 100 ff. Abb. 147-149).

Aufgrund der räumlichen Nähe zweier weiterer potenzieller Brandstellen (Holzkämper 2006, 31 ff.) können keine exakten Artefaktzahlen angegeben werden. Zwar haben sich Faunenreste in größerer Menge erhalten, doch sind die Oberflächen durch Wurzelfraß und Korrosion so stark angegriffen, dass nur »sehr ausgeprägte« Bearbeitungs- oder Schnittspuren zu erkennen sind (Holzkämper 2006, 144 ff.). Deshalb ist die Aussagekraft dieser Fundkategorie in gewissen Fällen eingeschränkt.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Im Umfeld von Feuerstelle 30/22 zeugen zahlreiche Artefakte von Arbeitsschritten, die im Zusammenhang mit der Herstellung oder Wartung von Geschosspitzen bzw. Jagdwaffen stehen (Tab. 167). Ein Geweihfragment mit Rillen der Spanentnahme, mehrere große Geweih- und Knochenspäne, die als Rohlinge für Projektilspitzen angesprochen werden können, ein Spitzenhalbfabrikat sowie eine gebrochene Geweihspitze sind unzweifelhafte Belege der Verarbeitung faunistischen Materials (vgl. Holzkämper 2006, 154 Abb. 239). Ferner signalisieren intakte und abgebrochene Stichel, Stichellamellen und ausgesplitterte Stücke mitsamt anpassenden Aussplittierungen diesen Arbeitsschritt. Die Produktion von Lamellen und Rückenmessern sowie das Vorhandensein offenbar gebrauchter Rückenmesser belegen abschließend zumindest die Instandsetzung von Jagdwaffen (vgl. Holzkämper 2006, 101 ff. 105 ff. 116 ff. 124 ff. Abb. 157; 168 ff. 189. 200 f.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Die Hinweise auf kulinarische Aktivitäten im Umfeld von Feuerstelle 30/22 sind überzeugend (Tab. 168). Knochenfragmente und Klingen deuten auf das Zerlegen von Jagdbeute oder das Zerschneiden von Fleisch (vgl. Holzkämper 2006, 144 ff. 101 ff. Abb. 221-223. 156). Zahlreiche Knochensplitter und charakteristische Brüche an einigen Knochen sprechen für ein gezieltes Zerschlagen zur Markgewinnung (vgl. Holzkämper

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
30/22	+	+	+	+	+

Tab. 169 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Andernach-Martinsberg 3. +: vorhanden.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
30/22	+	+	+	+	+	?	+	+	-	-	-

Tab. 170 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Andernach-Martinsberg 3. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
30/22	+	-	-	?	?	?

Tab. 171 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Andernach-Martinsberg 3. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

2006, 151). Mehrere Schlag- und Ambossteine mögen neben einigen Geröllen mit dem Zerschlagen von Knochen bzw. dem Kochen in Verbindung stehen (vgl. Holzkämper 2006, 66 ff. Abb. 66).

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Die Auswertung des Fundgutes spricht dafür, dass an Feuerstelle 30/22 Rohhäute verarbeitet wurden (Tab. 169). Neben intakten und abgebrochenen Kratzern zeugen charakteristische Nachschärfungsabfälle dieser Geräte von der Arbeit vor Ort (vgl. Holzkämper 2006, 112 ff. Abb. 179-180). Hinzu kommen Reibsteine mit Hämatitanhaftungen und Hämatitstücke mit Reibspuren. Hämatitpulver hat sich v. a. in den Gruben neben der Feuerstelle erhalten (vgl. Holzkämper 2006, 86 ff. Abb. 96).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Zumindest der Arbeitsschritt der Nadelherstellung lässt sich im Umfeld von Brandstelle 30/22 nachweisen (Tab. 170). Zu den kennzeichnenden Funden zählen kleine Späne, die als Nadelrohlinge angesprochen werden, sowie Spankerne aus Knochen, die entweder typische Rillen oder Spannegative aufweisen (vgl. Holzkämper 2006, 154 Abb. 239).

Intakte und gebrochene Stichel, Stichellamellen und Bohrer sind unter Umständen ebenfalls bezeichnende Relikte eines Werkplatzes der Knochenbearbeitung (vgl. Holzkämper 2006, 105 ff. 120 ff. Abb. 168-170. 206). Während die Fertigung von Knochennadeln eindeutig nachgewiesen werden konnte, fehlen hingegen klare Belege für das Nähen an Feuerstelle 30/22.

Tab. 172 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an Feuerstelle 30/22 des Fundplatzes Andernach-Martinsberg 3. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
30/22	+	+	+	+/-	+/-	+

Schmuckherstellung

Für Schmuckherstellung fehlt ein direkter Nachweis (Tab. 171). Zwar stammen zwei Fragmente fossiler Schneckenhäuser und mindestens 15 kleine Gagatstücke, eines davon mit Schnittspuren, aus der Umgebung der Brandstelle (vgl. Holzkämper 2006, 158 f. Abb. 241), doch fehlen Halbfabrikate, Herstellungsabfälle und signifikante Werkzeuge. Die wenigen Fragmente von Mammutelfenbein könnten mit der Fertigung einer Frauenstatuette aus Elfenbein zusammenhängen (vgl. Holzkämper 2006, 149. 153. 160 Abb. 235. 239).

Zusammenfassung

Feuerstelle 30/22 der Fundstelle Andernach-Martinsberg 3, K-IV weist ein breites Aktivitätsspektrum auf (Tab. 172). Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen, Zubereitung von Nahrung und die Bearbeitung von Häuten sind nahezu sicher nachgewiesen. Die Weiterverarbeitung von Häuten im Sinne der Kleidungsherstellung sowie die Fabrikation von Schmuckgegenständen lassen sich nicht zweifelsfrei belegen, sind aufgrund des Artefaktspektrums aber möglich.

An der Feuerstelle wurden in geringem Umfang Klingen und Lamellen von größtenteils vorpräparierten Kernen bzw. Stacheln gewonnen. Arbeitsschritte, die größere Abfälle produzieren, wurden offenbar andernorts durchgeführt (Holzkämper 2006, 100 ff.).

Gönnersdorf, Konzentrationen I, II und IV

Vom Fundplatz Gönnersdorf lassen insgesamt fünf Feuerstellen aus den Konzentrationen I, II und IV eine aktivitätsspezifische Analyse zu. Die außergewöhnlich gute Erhaltung der Faunenreste, v. a. der Geräte und Schmuckstücke, erlaubt eine hochauflösende Rekonstruktion der im Umfeld der Feuerstellen durchgeführten Arbeiten. In K-I und II stammen die Artefakte sowohl von der Siedlungsoberfläche als auch aus zahlreichen Gruben in direkter Nähe der Brandstellen.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

An allen untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes ist die Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen nachweisbar (Tab. 173).

An den beiden Feuerstellen der K-I äußern sich die Belege dieser Aktivität wie folgt: An Stelle 11 kann Geweihbearbeitung durch zahlreiche Stücke mit Bearbeitungsspuren, Späne und Spanfragmente sowie mindestens zwei Spankerne als gesichert gelten. Hinzu kommen mehrere fragmentierte Geschosspitzen und ein *baguette demi-ronde* (Street/Turner 2013, 131 ff. Plan 39). An Feuerstelle 70/53 fanden sich ebenfalls

Feuerstelle	Geweihrreste mit Bearbeitungsspuren	Geweihrreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittierungen	Erhitze Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
K-I 70/53	+	+	+	+	+	?	?	?	+	?	+	?	+
K-I St. 11	+	+	-	+	+	?	?	?	+/-	?	+	?	+
K-II 57/69	+	+	-	+	+	?	+	?	+	?	+	+	+
K-IV 63/91	-	-	-	-	+	+	+	-	+/-	-	+	+	+
K-IV 65/97	-	-	-	-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-	+	+/-	+/-

Tab. 173 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung am Fundplatz Gönnersdorf. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

mehrere Geweihteile mit Bearbeitungsspuren, mindestens drei Späne oder Spanfragmente und drei Spankerne. Hinzu kommen ca. fünf fragmentierte Geschosspitzen. An beiden Brandstellen fanden sich darüber hinaus zahlreiche Stichel und Rückenmesser sowie mehrere ausgesplitterte Stücke. Außerdem wurden in K-I Geschosspitzen aus Mammutfelßen gefertigt, wie einige Fragmente mit Bearbeitungsspuren und ein Spitzenfragment belegen (vgl. Street/Turner 2013, 19 ff. Plan 1).

An Struktur K-II 57/69 fanden sich mit Spankernen, Spänen, Spanfragmenten (Street/Turner 2013, 131 ff. Plan 39), Sticheln, Stichellamellen und ausgesplitterten Stücken (Sensburg 2007, 120 ff. 130 f.) ebenfalls eindeutige Belege für die Geweihbearbeitung. An einigen Werkzeugen wurden auch Spuren der Bearbeitung von Geweih, Knochen oder Elfenbein identifiziert (vgl. Sano 2009, 259 ff. Abb. 308). Fragmente von Geschosspitzen und zahlreiche Rückenmesser sprechen zudem für Herstellung und Instandsetzung von Jagdwaffen vor Ort (vgl. Sensburg 2007, 118 ff. 120 ff. 130 f. 156 ff.; Street/Turner 2013, 131 ff. Plan 39). Lamellenproduktion erfolgte offenbar auch durch den planmäßigen Abbau von Sticheln (vgl. Sensburg 2007, 123. 143). Möglicherweise stehen auch mehrere bearbeitete Elfenbeinfragmente im Kontext der Herstellung von Geschosspitzen (vgl. Street/Turner 2013, 19 ff. Plan 1). Gebrauchsspurenanalysen implizieren eine Verwendung der meisten Rückenmesser aus der Umgebung der Feuerstelle als Projektilsätze (vgl. Sano 2009, 250 ff. Abb. 173).

In Konzentration IV fanden sich keine Geweih- oder Elfenbeinartefakte. Im näheren Umfeld der beiden Feuerstellen deuten nur wenige Werkzeuge auf diesen Arbeitsschritt. An Brandstelle 63/91 fanden sich mehrere Stichel, darunter abgebrochene Exemplare, zahlreiche Stichellamellen und drei ausgesplitterte Stücke; im Umfeld von Befund 65/97 waren es nur zwei Stichel, einer davon gebrochen, drei Stichellamellen und ein ausgesplittertes Stück (vgl. Terberger 1997, 63 ff.; Moseler 2008, 93 f. 96 Pläne 59-60). Lamellenproduktion wurde an beiden Feuerstellen in geringem Umfang nachgewiesen; Rückenmesser fanden sich in größerer Zahl an Feuerstelle 63/91 und mit nur vier Exemplaren an Struktur 65/97 (vgl. Moseler 2008, 82 ff. 92 f. Pläne 46. 48. 55).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Verschiedene Indikatoren deuten auf das Zerlegen von Jagdbeute und/oder die Zubereitung von Nahrung im Umkreis der untersuchten Feuerstellen (**Tab. 174**).

Tab. 174 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Gönnersdorf. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
70/53	+	+/-	?	+	+	+	?
St. 11	+	+/-	?	+	+	+/-	+
57/69	+	+	+	+	-	?	+
63/91	+/-	-	+	+/-	-	?	+
65/97	+/-	-	+/-	-	-	?	+

An beiden Feuerstellen der K-I liegen Schlag- oder Klopffesteine, die zum Zerkleinern von Knochen benutzt worden sein könnten; hinzu kommt an Stelle 11 eine größere Sandsteinplatte mit eindeutigen Arbeitsspuren, die wahrscheinlich als Unterlage Verwendung fand (vgl. Bosinski 1979, 120 ff. 132). An Stelle 11 konnten zahlreiche Quarzgerölle und Quarzfragmente mit Hitzespuren ausgemacht werden; einige um Befund 70/53. Sie mögen als Kochsteine gedient haben (Batchelor 1979, 160 ff.). In dieses Bild passt die enorme Menge an kleinen Knochenfragmenten und -splittern im Vergleich zu der eher geringen Anzahl an größeren Knochen. Im Umfeld beider Feuerstellen fanden sich Knochen mit Schnittspuren sowie zerschlagene Knochen (vgl. Street/Turner 2013, 99 ff. 131 Plan 34).

Im Bereich von Brandstelle K-II 57/69 wurden sowohl größere Knochenteile als auch zahlreiche Knochensplitter dokumentiert (vgl. Sensburg 2007, Abb. 85). Eine große Menge des Materials wies Schnitt- oder Schlagspuren auf (Street/Turner 2013, 99 ff. Plan 34). Klingen fanden sich ebenfalls, eine davon mit charakteristischen Spuren von Schlachtaktivitäten (vgl. Sensburg 2007, 88 ff.; Sano 2009, 256 ff. Abb. 174). Die Kombination der großen Menge von zerschlagenen Knochen und hitzeveränderten Quarzgeröllen (vgl. Sensburg 2007, 46 ff.) mag ein Indiz für das Auskochen von Fett in der Umgebung der Feuerstelle sein, die zahlreichen größeren Skelettteile für ausgedehnte Schlachtaktivitäten.

Konzentration IV lieferte generell wenige Faunenreste. Besonders das direkte Umfeld der beiden Feuerstellen zeichnet sich durch eine auffällige Fundarmut aus (vgl. Terberger 1997, 104 ff.). Das Zerlegen der Jagdbeute fand offenbar abseits der Brandstellen statt. Lediglich zwei Knochenfragmente nahe Feuerstelle 63/91 weisen Schlagspuren auf (Street/Turner 2013, Plan 34). Einige unretuschierte Klingen und Grundformen mit partiellen Retuschen im Umfeld dieser Brandstelle könnten zum Zerschneiden organischer Materialien verwendet worden sein (vgl. Moseler 2008, 91 Pläne 51. 53). Zudem mögen Platten und Quarzgerölle mit Hitzespuren im Umfeld beider Feuerstellen zum Braten bzw. Kochen von Nahrungsmitteln gedient haben (vgl. Terberger 1997, 25 ff. 69 ff.). Alles in allem sind kulinarische Aktivitäten an den Feuerstellen der K-IV nicht gesichert, aber in Betracht zu ziehen.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

An einigen der Gönnersdorfer Feuerstellen fanden sich Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen und Rohhäuten (Tab. 175).

In K-I waren beide Brandstellen mit flächigen Ockerstreuungen, kleinen Hämatitbröckchen (vgl. Bosinski 1979, 60 f. 137 f. Beilage 6) und mehreren Kratzern vergesellschaftet, was ein starkes Indiz für Arbeiten mit Fellen oder Rohhäuten ist.

Befund K-II 57/69 lieferte ebenfalls eindeutige Belege in Form kleinerer Ockerstreuungen, mehrerer Ocker- oder Hämatitstücke mit Abriebfacetten und einiger Kratzer (vgl. Sensburg 2007, 17 ff. 127 f.). An unter-

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
70/53	+	?	?	-	+
St. 11	+	?	?	-	+
57/69	+	?	?	?	+
63/91	+/-	-	?	?	+/-
65/97	-	-	-	?	+/-

Tab. 175 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Gönnersdorf. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/ anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
70/53	?	-	+	?	?	?	+	?	-	+	-
St. 11	?	-	+	?	?	?	+	?	-	+	-
57/69	+/-	?	+	?	+	?	+	?	-	+/-	-
63/91	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
65/97	-	-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-	-	-

Tab. 176 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Gönnersdorf. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/ anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

schiedlichen Werkzeugtypen fanden sich zusätzlich Gebrauchsspuren der Bearbeitung von Häuten (vgl. Sano 2009, 259 ff. Abb. 174). Eine »Reibschale« aus Kalkstein (vgl. Sensburg 2007, 35 Abb. 22e) mag ebenfalls mit der Verarbeitung von Ocker in Verbindung stehen.

In Konzentration IV sind die Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Häuten spärlich. In der Nähe von Feuerstelle 63/91 fand sich ein Kratzer (Moseler 2008, 94 f. Plan 60). Flächige Ockerstreuungen fehlen, jedoch wurden mehrere kleine Hämatitstücke im Umfeld beider Feuerstellen geborgen. An Feuerstelle 95/97 wurden zwei Stücke mit eindeutigen Abriebfacetten gefunden (vgl. Terberger 1997, 102 f.). Insgesamt reichen die Indizien jedoch nicht aus, um die Bearbeitung von Fellen oder Häuten an einer der Feuerstellen sicher nachzuweisen.

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Mehrere Feuerstellen in Gönnersdorf lieferten Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten (Tab. 176).

An beiden Feuerstellen aus K-I belegen mehrere Nadelfragmente das Nähen von Kleidung oder Ausrüstungsgegenständen. Die Nadelkerne liegen zwischen beiden Feuerstellen und sind nicht zweifelsfrei der einen oder der anderen zuzuordnen (vgl. Street/Turner 2013, 115 ff. Plan 34). Bohrer sind an beiden Strukturen nachgewiesen.

Neben Bohrern implizieren vor allem mehrere Nadelfragmente die Weiterverarbeitung von Häuten im Umfeld von Struktur 57/69. Zudem fanden sich Belege der Nadelherstellung in Form eines Nadelkerns aus Pferdeknochen, eines potenziellen Nadelrohlings und charakteristischen Werkzeugen zur Bearbeitung fau-

Tab. 177 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Gönnersdorf. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
70/53	+/-	+/-	+/-	?	?	?
St. 11	+	+	+/-	?	?	?
57/69	+	+/-	+/-	?	?	?
63/91	-	-	-	-	-	-
65/97	-	-	-	-	-	-

nistischen Materials (vgl. Sensburg 2007, 120ff. 125f. 156ff.; Street/Turner 2013, 115ff. Plan 34). An einigen Geräten wurden darüber hinaus typische Spuren der Geweih-, Knochen- oder Elfenbeinbearbeitung identifiziert (vgl. Sano 2009, 259ff. Abb. 308).

In Konzentration IV fehlen Hinweise auf diese Aktivität.

Schmuckherstellung

Die Hinweise und Indizien für die Herstellung von Schmuck am Fundplatz Gönnersdorf sind mannigfaltig (Tab. 177).

In Konzentration I kann das Fertigen von Schmuckgegenständen eindeutig nachgewiesen werden. Außerdem liegen im Umfeld beider Feuerstellen größere Mengen von intakten, vermutlich verloren gegangenen Schmuckstücken vor. Dazu zählen gelochte Hirschgrandeln, Eisfuchs- und Rentierzähne sowie 38 durchbohrte Gagatperlen, bei denen es sich wahrscheinlich um die Reste einer Kette handelt (vgl. Bosinski 1979, 74ff.; Street/Turner 2013, Pläne 36. 40. 49). In der näheren Umgebung von Stelle 11 fanden sich potenzielle Schmuckrohmaterialien in Form einiger intakter Eisfuchs-, Rentier- und Wolfzähne, mehrerer fossiler Schnecken sowie des Bruchstücks eines Mammutstoßzahnes – einige Elfenbeinfigürchen belegen die Verwendung dieses Materials zur Schmuckherstellung (vgl. Bosinski 1979, 74ff.; Street/Turner 2013, Pläne 1. 36. 40). Mehrere abgeschnittene Zahnwurzeln und Elfenbeinfragmente mit Bearbeitungsspuren können vermutlich als Werkabfälle angesprochen werden. Neben dem Halbfabrikat eines Eisfuchszahnanhängers kann möglicherweise auch eine Gruppe von abgeschnittenen Rentierzähnen als eine Akkumulation von Halbfabrikaten angesprochen werden (vgl. Bosinski 1979, 74ff.; Street/Turner 2013, Pläne 1. 36. 40. 49). An Feuerstelle 70/53 fanden sich vereinzelte Hinweise auf die Schmuckherstellung, z.B. mehrere Rentier- und Wolfzähne, das Halbfabrikat eines Zahnanhängers, ein Herstellungsabfall in Form einer abgesägten Zahnwurzel und Elfenbeinfragmente mit Bearbeitungsspuren (vgl. Street/Turner 2013, Pläne 1. 36. 40. 49). Im Bereich von Brandstelle K-II 57/69 wurden sowohl potenzielle Schmuckrohmaterialien, z.B. Eisfuchszähne, eine fossile Schnecke, eine tertiäre Muschel als auch zahlreiche »fertige« Schmuckstücke wie gelochte Eisfuchs- und Rentierzähne und eine gelochte Zahnwurzel vom Eisfuchs geborgen (vgl. Sensburg 2007, 160ff.; Street/Turner 2013, Plan 49). Indizien für die Herstellung von Schmuck sind hingegen eher rar. Bei drei abgesägten Schneidezähnen vom Rothirsch (vgl. Street/Turner 2013, Plan 40) handelt es sich möglicherweise um Halbfabrikate. Reste der Elfenbeinbearbeitung (vgl. Street/Turner 2013, Plan 1) mögen z. T. ebenfalls mit der Herstellung von Schmuckgegenständen in Verbindung stehen. Mehrere Bohrer weisen Spuren der Bearbeitung von harten und mittelharten Materialien auf, möglicherweise Zähnen (vgl. Sano 2009, 271ff. Abb. 177).

Konzentration IV lieferte keine Zeugnisse der Schmuckherstellung (Tab. 177).

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
70/53	+	+	+	+	+/-	+
St. 11	+	+	+	+	+	+
57/69	+	+	+	+	+/-	+
63/91	+	+/-	-	-	-	+
65/97	+/-	+/-	-	-	-	+

Tab. 178 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Gönnersdorf.
 + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich,
 - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Zusammenfassung

Die Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen kann für vier von fünf untersuchten Feuerstellen aus Gönnersdorf K-I, II und IV als gesichert gelten, für Befund 65/97 aus K-IV zumindest in Betracht gezogen werden (**Tab. 178**). Der Nachweis kulinarischer Aktivitäten konnte für die drei Brandstellen aus K-I und II erbracht werden, für die beiden Befunde aus K-IV sind sie möglich. Gute Indizien für die Bearbeitung sowie Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten fanden sich an den drei Feuerstellen aus K-I und II. Schmuckherstellung ist für K-I Stelle 11 nahezu sicher, für K-I 70/53 und K-II 57/69 wahrscheinlich. An den drei Feuerstellen aus K-I und II scheinen jeweils fünf unterschiedliche Aktivitäten ausgeübt worden zu sein, an den beiden Strukturen aus K-IV jeweils zwei.

Belege für Steinbearbeitung fanden sich an allen untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes (K-I: Franken 1983, 112 ff.; K-II: Sensburg 2007, 86 ff.; K-IV: Moseler 2007, 82 ff.).

Nebra »Altenburg«

Obwohl die Feuerstellen in Nebra nicht exakt lokalisiert werden konnten, gelang es dennoch, deren Lage so weit einzugrenzen (vgl. Mania 1999, 155 f. Abb. 82), dass an dieser Stelle der Versuch unternommen werden kann, Aktivitäten zu rekonstruieren. Die dazu ausgewerteten Funde stammen von der Siedlungsoberfläche und aus zahlreichen Gruben in der Nähe der vermuteten Feuerstellenstandorte (Mania 1999, 21 ff. 121 ff. Tabellen 70-72; Tafeln 1-3). Um eine möglichst sichere Zuweisung zu gewährleisten, werden im Folgenden nur die Quadratmeter mit zugehörigen Gruben berücksichtigt, die unmittelbar an das jeweilige »Feuerquadrat« angrenzen. Da beide potenziellen Brandstellen am Rand der Grabungsfläche liegen, ist davon auszugehen, dass die Aktivitätsbereiche während der Grabungsarbeiten nicht vollständig erfasst wurden.

Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen

Zahlreiche Artefakte belegen unterschiedliche Arbeitsschritte der Herstellung und/oder Instandsetzung von Projektilen im Umfeld beider Feuerstellen (**Tab. 179**). Indizien für die Geweih- und Elfenbeinbearbeitung liegen in Form von Stücken mit Bearbeitungsspuren vor, die sowohl von der Zerlegung größerer Elemente in Segmente als auch Spangewinnung zeugen. Hinzu kommen typische Abfallprodukte wie Splitter und Späne, stabförmige Artefakte, bei denen es sich um Halbfabrikate von Geschosspitzen handeln kann,

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplitterungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
3/16	+/-	+	-	+/-	+	+	+	+	+	?	?	+	+/-
8/16	+/-	+	-	+	+	+	+	?	+	?	?	+	+

Tab. 179 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Nebra. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Tab. 180 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Nebra. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splinter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
3/16	+	-	+	+	-	-	?
8/16	+	-	+	+	-	-	?

abgebrochene Stichel, Stichellamellen, Grobbohrer und meißelartige Werkzeuge (Mania 1999, 21 ff. 51 ff. 107 ff. 121 ff. 135 ff.). An beiden Feuerstellen ist Lamellenproduktion und anschließende Modifikation in Rückenmesser durch charakteristische Abfallprodukte belegt (Mania 1999, 130. 135 f.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Spuren des Zerlegens von Jagdbeute oder von Nahrungszubereitung bilden verschiedene Skelettpartien unterschiedlicher Tiere in Kombination mit Silexklingen im Umfeld beider Feuerstellen (vgl. Mania 1999, 129. 147 ff.) (Tab. 180). Ein Großteil des Materials ist zersplittert, was auf ein intentionelles Zerschlagen der Knochen zum Extrahieren des Knochenmarks oder zur Gewinnung von Fett zurückzuführen sein mag. Die Anteile der vorherrschenden Skelettpartien von Pferd und Rentier (vgl. Mania/Töpfer 1999, 161 ff.) deuten darauf hin, dass das grobe Zerlegen der Jagdbeute andernorts stattfand, und dass in der ausgegrabenen Fläche und im Umfeld der Feuerstellen lediglich die Fleischteile separiert wurden.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten liegen an beiden Feuerstellen in Form von funktionsfähigen und gebrochenen Kratzern, charakteristischen Nachschärfungsabfällen der Werkzeuge sowie Ockerspuren vor (Tab. 181) (vgl. Mania 1999, 91 ff. 144). Ocker- oder Rötel hat sich in kleineren Stücken hauptsächlich in den Gruben erhalten, als flächige Färbung im Siedlungshorizont (Mania 1999, 120. 153).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

In der Grabungsfläche von Nebra finden sich Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten (Tab. 182). Zeugnisse der Nadelherstellung wie Abfallprodukte der Knochenbearbeitung, dünne Knochenstäbe (Halbfabrikate?) und Feinbohrer beziehen sich v. a. auf die Umgebung von Feuerstelle 8/16 (Mania

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
3/16	+	+	+	-	+
8/16	+	+	+	-	+

Tab. 181 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Nebra. + vorhanden, - nicht vorhanden.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
3/16	+/-	+/-	+	+	+	+	+	-	-	?	-
8/16	+	+	+	+	+	+	+	+/-	-	?	+/-

Tab. 182 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Nebra. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
3/16	-	-	-	+	-	-
8/16	-	-	-	+	+/-	-

Tab. 183 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Nebra. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden.

1999, 115 f.). Auch deuten gebrochene Knochenstäbchen (möglicherweise Nadeln?), Bohrer sowie ein Knochenpfriem im Umfeld von Feuerstelle 8/16 an, dass hier Felle oder Leder weiterverarbeitet wurden. Für Feuerstelle 3/16 reichen die Indizien nicht aus, um die Fertigung von Nadeln oder Näharbeiten zu postulieren.

Schmuckherstellung

Die Indizien für Schmuckherstellung im Bereich der beiden Feuerstellen reichen nicht aus, um diese Aktivität zu belegen (**Tab. 183**). Zwar fanden sich Schmuckobjekte in Form durchlochter Tierzähne, zweier Muschelschalen und gelochter Rondelle aus Elfenbein, Geweih und Sandstein, doch handelt es sich hierbei um fertige Produkte, die wahrscheinlich im Laufe der Besiedlung verloren gegangen waren. Nur ein Rondell scheint während der Durchlochung zerbrochen zu sein (Mania 1999, 116 ff.).

Zusammenfassung

An beiden Feuerstellen des Fundplatzes Nebra »Altenburg« wurden mit hoher Wahrscheinlichkeit Jagdwaffen hergestellt und instandgesetzt, Jagdbeute zerlegt und/oder zubereitet sowie Felle oder Rohhäute bearbeitet (**Tab. 184**). Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten fanden sich nur im Umfeld von Feuerstelle 8/16. Schmuckherstellung ist für beide Befunde als unwahrscheinlich zu betrachten.

Tab. 184 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an den Feuerstellen des Fundplatzes Nebra. + sicher/sehr wahrscheinlich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
3/16	+	+	+	-	-	+
8/16	+	+	+	+	-	+

Feuerstelle	Geweihrreste mit Bearbeitungsspuren	Geweihrreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Ausplitterungen	Erhitze Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
A	-	-	-	-	+	?	+	?	-	-	+	+	+
B	-	-	-	-	+	?	+	?	-	-	+	+	+/-

Tab. 185 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Orp-Ost. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Eine Feuerstelle von Nebra lieferte Hinweise auf vier unterschiedliche Aktivitäten (8/16), die andere auf drei (3/16).

Belege der Steinbearbeitung liegen für beide Brandstellen vor (z. B. Mania 1999, 121 ff.).

Orp-Ost

Im Grabungsareal Orp-Ost rekonstruierten verschiedene Bearbeiter zwei Feuerstellen, deren exakte Position jedoch nicht abschließend festzulegen war. Die wahrscheinlichen Standorte liegen aber jeweils im Zentrum von Arbeitsbereichen, die sich in der Verteilung der Werkzeuge deutlich voneinander absetzen (z. B. Vermeersch u. a. 1984, Abb. 8). Deshalb kann der Versuch unternommen werden, Aktivitäten zu rekonstruieren. Das Fehlen von Faunenresten reduziert die Aussagekraft allerdings auf ein Minimum. Gebrauchsspurenanalysen an Silexartefakten wurden aufgrund der starken Patinierung des Materials nicht durchgeführt (vgl. Vermeersch u. a. 1984, 203).

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Artefakte aus dem Kontext der Produktion und/oder Reparatur von Jagdwaffen sind an beiden Feuerstellen vorhanden (Tab. 185). Zwar fehlen eindeutige Belege der Geweihbearbeitung in Form von Spankernen oder Projektilrohlingen, doch sind beide Brandstellen durch das Vorhandensein zahlreicher Stichel und Stichellamellen charakterisiert (vgl. Vermeersch u. a. 1984, 203 Abb. 8; 1987, 47 ff.; Wenzel 2009, Abb. 30, 37). Lamellen scheinen ebenfalls an beiden Befunden hergestellt worden zu sein, wie ein paar Kerne ver-

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
A	-	-	+	-	-	?	+
B	-	-	+	-	-	?	+

Tab. 186 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Orp-Ost. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker-spuren	Ocker
A	+/-	?	?	?	?
B	+	?	?	-	?

Tab. 187 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Orp-Ost. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
A	-	-	+	?	+	?	+/-	?	?	-	-
B	-	-	+	?	+	?	+	?	-	-	-

Tab. 188 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Orp-Ost. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

muten lassen (vgl. Wenzel 2009, Abb. 30). Rückenmesser fanden sich insgesamt in relativ geringer Menge, deuten jedoch auch an beiden Feuerstellen zumindest auf die Instandsetzung von Jagdwaffen, wenngleich keine Untersuchungen über etwaige Beschädigungen der Stücke vorliegen (vgl. Vermeersch u. a. 1984, 203 Abb. 8; 1987, 47 ff.; Wenzel 2009, Abb. 30. 36). Deshalb kann diese Aktivität an beiden Feuerstellen als wahrscheinlich angenommen werden. Das Vorkommen von Grobbohrern ist nicht gesichert, da diese gemeinsam mit Bohrern kartiert wurden (vgl. z. B. Wenzel 2009, Abb. 43).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Vor allem aufgrund fehlender Faunenreste lassen sich keine Schlachtaktivitäten oder die Zubereitung von Nahrung am Fundplatz Orp belegen (**Tab. 186**). Unretuschierte Klingen sowie Klingen und Abschlüge mit lateralen Retuschen (z. B. Wenzel 2009, Abb. 42), die womöglich als Schneiden dienten, reichen als Nachweis nicht aus.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Silexkratzer sind die einzigen Hinweise auf Arbeiten mit Fellen oder Rohhäuten (**Tab. 187**). Ocker wurde in kleinen Fragmenten und an einigen Silexartefakten nachgewiesen. Aus der Literatur geht jedoch nicht klar hervor, wo diese Spuren gefunden wurden (Vermeersch u. a. 1987, 14). Einige Kratzer in der Umgebung von Feuerstelle B und in etwas geringerer Zahl an Feuerstelle A machen die Aktivität an beiden Strukturen wahrscheinlich (vgl. Vermeersch u. a. 1984, 203 Abb. 8; 1987, 47 ff.; Wenzel 2009, Abb. 30. 40).

Eine Sandsteinplatte aus dem Umfeld von Feuerstelle A wies rillenförmige Kratzspuren auf (vgl. Wenzel 2009, 34 f.). Es ist allerdings nicht klar, ob diese auf das Zerreiben von Ocker oder auf das Schleifen/Polieren von Nadeln oder Schmuck zurückzuführen sind.

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Indizien für die Produktion von Nadeln oder das Nähen fehlen am Fundplatz Orp-Ost (Tab. 188). Zwar fanden sich Bohrer (Vermeersch u. a. 1987, 47 ff.; Wenzel 2009, Abb. 43), doch hatten diese wahrscheinlich andere Verwendungszwecke.

Schmuckherstellung

Zeugnisse der Schmuckherstellung fehlen ebenfalls (Tab. 189).

Zusammenfassung

Beide Feuerstellen von Orp-Ost lieferten gute Indizien für jeweils zwei unterschiedliche Aktivitäten: die Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen sowie die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten (Tab. 190). Hinweise auf andere Arbeiten liegen in Form diverser Werkzeugtypen zwar vor, ließen sich aber keiner bestimmten Aktivität zuordnen.

In der Umgebung beider Feuerstellen fanden sich Zeugnisse der Steinbearbeitung (vgl. z. B. Vermeersch u. a. 1987, 47 ff.; Wenzel 2009, 39 ff.).

Champréveyres, secteur 1

Die Aktivitäten im Umfeld der Feuerstellen von Champréveyres wurden von den Bearbeitern des Fundplatzes bereits akribisch ausgewertet und rekonstruiert (Leesch 1997, 109 ff.) und werden an dieser Stelle lediglich zusammenfassend präsentiert.

Aktivitäten im Kontext der Nahrungszubereitung wurden vom Verfasser anhand der Verteilung der Faunenreste, angebrannter Knochensplinter und Klingen mit Gebrauchsretuschen ergänzt (vgl. Leesch 1997, 46 ff. 84 ff. 88 ff.).

An acht von zehn untersuchten Feuerstellen fanden sich Hinweise auf die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (Tab. 191). Sämtliche Befunde lieferten Überreste kulinarischer Aktivitäten. Drei Brandstellen zeigen gute Nachweise der Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten (E21, K22, M17), an weiteren zwei Strukturen ist diese Aktivität zumindest möglich (G19, I16). Acht Feuerstellen waren mit Zeugnissen der Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten vergesellschaftet, an einer wurde diese Aktivität möglicherweise ausgeübt (N16). Schmuckherstellung konnte an einer Feuerstelle mit hoher Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden (K22), für drei Befunde wurde sie in Betracht gezogen (B16, D11, E21).

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
A	-	-	-	?	?	?
B	-	-	-	?	?	-

Tab. 189 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Orp-Ost. - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
A	+	-	+	-	-	+
B	+	-	+	-	-	+

Tab. 190 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an den Feuerstellen des Fundplatzes Orp-Ost. + sicher/sehr wahrscheinlich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
A12	+	+	-	+	-	+
B16	+	+	-	+	+/-	+
D11	+	+	-	-	+/-	+
E21	+	+	+	+	+/-	+
G19	+	+	+/-	+	-	+
I16	+	+	+/-	+	-	+
K12	-	+	-	+	-	+
K22	+	+	+	+	+	+
M17	+	+	+	+	-	+
N16	-	+	-	+/-	-	+

Tab. 191 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Champréveyres.
+ vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden,
- nicht vorhanden

Zwei Feuerstellen lieferten Artefakte, die von fünf unterschiedlichen Aktivitäten zeugen mögen (E21, K22). Vier Aktivitäten scheinen sich im Umfeld von vier Strukturen abgespielt zu haben (B16, G19, I16, M17). Charakteristische Spuren dreier Aktivitäten fanden sich an Brandstellen (A12, D11). Zwei Aktivitäten fanden wahrscheinlich ebenfalls an zwei Befunden statt (K12, N16).

An allen Feuerstellen fanden sich Schlagplätze der Steinbearbeitung (Leesch 1997, 71 ff.).

Monruz, secteur 1

Secteur 1 des Fundplatzes Monruz lieferte zahlreiche Feuerstellen, die teilweise sehr dicht beieinanderliegen. Deshalb ist die Zuordnung der Funde zu einer bestimmten Feuerstelle oftmals nicht möglich. Für die folgende Auswertung wurden Befunde ausgewählt, die nach Einschätzung des Verfassers aufgrund ihrer peripheren Lage eine gewisse Zuordnung ermöglichen; die Auswahl erfolgte rein subjektiv. Die ausgewerteten Artefakte stammen alle aus einem Siedlungshorizont, der offenbar nur eine geringe zeitliche Tiefe aufweist. Bislang wurden von den Silexartefakten nur detaillierte Studien der Werkzeuge vorgelegt (Bullinger 2006b; 2006c), weshalb beispielsweise keine Informationen über etwaige Lamellenproduktion ausgewertet werden konnten. Die gute Faunenerhaltung ermöglicht jedoch eine hochauflösende Rekonstruktion der Aktivitäten.

Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen

Insgesamt weisen elf der untersuchten Feuerstellen Zeugnisse der Herstellung und/oder Instandsetzung von Geschosspitzen auf (Tab. 192). Die besten Belege für Geweihbearbeitung fanden sich in Form von bearbeiteten und unbearbeiteten Geweihteilen sowie Sticheln und Stichellamellen an den Brandstellen O56, R54, V57 und X50. An letzterer konnte zudem das Fragment eines Lochstabes geborgen werden. Wahrscheinlich ist die Bearbeitung von Geweih ebenfalls an den Feuerstellen C61, K51, N47, R57, S55, X51 und Y50 praktiziert worden. Im Umfeld dieser Anlagen fanden sich Geweihteile ohne Bearbeitungsspuren, Stichel und

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplitterungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
A'60	-	-	-	-	?	-	+/-	-	-	-	+	?	-
A63	-	-	-	-	-	-	+/-	-	-	-	+	?	+/-
C61	-	+	-	-	+/-	-	+	-	-	-	+	?	+/-
G64	-	-	-	-	+/-	-	-	-	+/-	?	+	-	-
K51	-	+	-	-	+/-	-	+	-	-	-	+	?	+
L51	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	?	+/-
L55	-	-	-	-	-	-	-	-	+/-	?	+/-	?	-
L59	-	-	-	-	+/-	-	-	-	-	-	+	?	-
N47	-	+	-	-	+/-	-	+/-	-	-	-	+	?	+/-
O56	+	+	-	-	+/-	-	+	-	-	-	+	?	+/-
R54	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	?	+
R57	-	+	-	-	+/-	-	+/-	-	-	-	+	?	+/-
S55	-	+	-	-	+/-	+/-	+	-	?	?	+	?	+/-
S58	-	-	-	-	-	-	+/-	-	-	-	+	?	-
V57	+	+	-	-	+/-	-	+	-	-	-	+	?	+
X50	+	+	+	-	+/-	-	+/-	-	-	-	+	?	+
X51	-	+	-	-	+/-	-	+	+/-	-	-	+	?	+/-
Y50	-	+	-	+	+/-	-	+	-	-	-	+	?	+
Y55	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	+	?	-

Tab. 192 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen am Fundplatz Monruz. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Stichellamellen sowie ein Grobbohrer an Befund X51. Im Fall der ausgewerteten Feuerstellen zeigt sich, dass ausgesplitterte Stücke offenbar nicht im Zusammenhang mit der Geweihbearbeitung standen. An sämtlichen Brandstellen mit Geweihbearbeitung wurden Rückenmesser in mehr oder weniger großer Anzahl gefunden, was darauf hinweist, dass dort auch ein Austausch von Projektileinsätzen erfolgte (vgl. Bullinger 2006c, 94 ff.; Bullinger/Müller 2006a, 139 ff.; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006, Pläne 1-9. 16. 27-29).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Der Nachweis kulinarischer Aktivitäten ist in Monruz durch zahlreiche Faunenreste erbracht (Müller 2006, 123 f.). Allerdings liegen derzeit noch keine Kartierungen der Klingen vor. Mit Ausnahme von A63 und G64 fanden sich im Umfeld aller untersuchten Feuerstellen mehr oder minder viele Knochen (Tab. 193). Bis auf L59 und Y55 lieferten alle Befunde mitunter große Mengen angebrannter Knochensplitter. Zudem fanden sich in den Feuerstellen A63, C61, K51, O56, S58, V57 und X54 kalzinierte Fischschuppen (Leesch 2007, 207 ff.), die wohl als stärkster Anzeiger für den Umgang mit Nahrungsmitteln gelten können. In Kombination mit erhitzten Gesteinen kann somit angenommen werden, dass an sämtlichen untersuchten Feuerstellen in unterschiedlichem Umfang Jagdbeute zerlegt oder Nahrung zubereitet wurde.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/ Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
A'60	+/-	?	?	?	+/-	-	+
A63	-	-	?	-	+	-	+
C61	+/-	?	?	?	+	-	+
G64	-	-	?	-	+/-	-	+
K51	+	?	?	?	+	-	+
L51	+	?	?	?	+/-	-	+
L55	+	?	?	?	+/-	-	+/-
L59	+	?	?	?	-	-	+
N47	+	?	?	?	+	-	+
O56	+	?	?	?	+	-	+
R54	+	?	?	?	+	-	+
R57	+	?	?	?	+	-	+
S55	+	?	?	?	+	-	+
S58	+	?	?	?	+	-	+
V57	+	?	?	?	+	-	+
X50	+	?	?	?	+	-	+
X51	+	?	?	?	+	-	+
Y50	+	?	?	?	+	-	+
Y55	+	?	?	?	-	-	+

Tab. 193 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Monruz. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten spielte an den untersuchten Feuerstellen eher eine untergeordnete Rolle (**Tab. 194**). An neun Brandstellen fanden sich Kratzer, jedoch stets in geringer Stückzahl (vgl. Bullinger 2006c, 95; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006, Pläne 12-15). Durch die Assoziation mit Ockerresten ist diese Aktivität an den Befunden A63, C61, O56, R54, R57, V57, X50, X51 und Y50 am wahrscheinlichsten (vgl. Plumettaz 2006c, 109 ff.; 2006d, 111 f.; Wendling 2006, 113 ff.). An Feuerstelle X51 fand sich zudem ein Geröll mit eindeutigen Schlagnarben und Ockerspuren, das wahrscheinlich zum Zerkleinern des Minerals verwendet wurde (vgl. Plumettaz 2006b, 107).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Sowohl der Arbeitsschritt der Nadelherstellung als auch das Nähen sind an mehreren Feuerstellen durch charakteristische Funde nachweisbar (**Tab. 195**). Den besten Nachweis erbringt Befund L51 mit mehreren Herstellungsabfällen, einem Nadelrohling und typischen Silexartefakten. Diagnostische Werkabfälle und Silexwerkzeuge fanden sich auch im Umfeld der Brandstellen K51, O56, R54, S55, V57 und X50. Hinweise auf das Nähen beziehen sich in Form abgebrochener Nadeln auf die Befunde C61, R54, V57 und X50. Feuerstelle V57 lieferte zudem ein pfriemartiges Knochengerät (vgl. Bullinger 2006c, 95 f.; Bullinger/Müller 2006a, 141 ff.; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006, Pläne 5-11. 30-33).

Schmuckherstellung

Schmuckrohmaterialien und Schmuckstücke sind am Fundplatz Monruz zahlreich vorhanden. Es handelt sich um abgesägte und gelochte Tierzähne, Knochenperlen, intakte und gelochte Schmuckschnecken, Gagatperlen und Frauenfigürchen aus Gagat (vgl. Bullinger/Müller 2006b, 149 ff.; Bullinger/Thew 2006, 154 ff.; Bullinger 2006d, 158 ff.; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006, Pläne 33-35). An den, im Rahmen der vorliegenden Arbeit berücksichtigten Feuerstellen, sind die Hinweise auf Schmuckherstellung allerdings rar (**Tab. 196**). Den besten Nachweis lieferten die Befunde K51 mit Rohmaterialien (Gagat), Werkabfällen (gesägte Röhrenknochen) und möglichen Halbfabrikaten (abgesägte Tierzähne) sowie R54 und V57 mit Rohmaterialien (Gagat), möglichen Halbfabrikaten (gelochte Schmuckschnecken) und Feinbohrern. Die größere Menge von Gagat in Kombination mit feinem Bohrwerkzeug könnte auch für Schmuckherstellung an Feuerstelle X51 sprechen (vgl. Bullinger 2006c, 96; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006, Pläne 9-11). Im Umfeld der übrigen Befunde sind die Indizien zu schwach, um die Fabrikation von Schmuck zu postulieren.

Zusammenfassung

Gute Hinweise auf die Fertigung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen fanden sich an elf von insgesamt 19 untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes Monruz, secteur 1 (C61, K51, N47, O56, R54, R57, S55, V57, X50, X51, Y50) (**Tab. 197**). Kulinarische Aktivitäten scheinen sich, in unterschiedlicher Form, an allen Feuerstellen zugetragen zu haben. Zuverlässige Anzeiger für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten beziehen sich auf neun Feuerstellen (A63, C61, O56, R54, R57, V57, X50, X51, Y50). Arbeiten im Zusammenhang mit der Weiterverarbeitung von Fellen und/oder Häuten fanden offenbar an acht Feuerstellen statt (C61, K51, L51, O56, R54, S55, V57, X50), wobei die Befunde L51, K51, O56 und S55 lediglich den Nachweis der Nadelherstellung erbracht haben. Orte der Schmuckherstellung waren wahrscheinlich die Brandstellen K51, R54 und V57, möglicherweise auch X51. Insgesamt weisen zwei Feuerstellen Reste von fünf Aktivitäten auf (R54, V57). Vier unterschiedliche Aktivitäten wurden wahrscheinlich an fünf (C61, K51, O56, X50, X51) drei an drei (R57, S55, Y50), zwei an drei (A63, L51, N47) und jeweils eine an sechs Brandstellen ausgeübt (A'60, G64, L55, L59, S58, Y55). Bis auf die Befunde A63 und G64 fanden sich an allen untersuchten Feuerstellen von Monruz, secteur 1 Hinweise, dass Steinbearbeitung zumindest in geringem Umfang praktiziert wurde (vgl. Bullinger 2006c, 90 ff.).

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Steinplatten mit Ocker Spuren	Ocker
A'60	-	-	?	-	+/-
A63	+/-	-	-	-	+/-
C61	+/-	-	?	-	+
G64	-	-	-	-	+/-
K51	-	-	?	-	+/-
L51	-	-	?	-	+/-
L55	-	-	-	-	+/-
L59	-	-	-	-	+/-
N47	-	-	?	-	+/-
O56	+/-	?	?	-	+
R54	+/-	?	?	-	+/-
R57	+/-	-	?	-	+/-
S55	?	?	?	+	+/-
S58	-	-	?	-	+
V57	+/-	-	?	-	+/-
X50	+/-	+/-	?	-	+/-
X51	+/-	-	?	+	+
Y50	+/-	-	?	-	+/-
Y55	-	-	?	-	+/-

Tab. 194 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Monruz. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
A'60	-	-	?	-	+/-	-	+/-	-	-	-	-
A63	-	-	-	-	+/-	-	-	-	-	-	-
C61	-	-	+/-	-	+	-	+/-	?	-	+	-
G64	-	-	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-
K51	+	-	+/-	-	+	?	-	-	-	-	-
L51	+/-	+	-	-	+	?	+/-	?	-	-	-
L55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L59	-	-	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-
N47	-	-	+/-	-	+/-	-	-	-	-	-	-
O56	+	-	+/-	-	+	+/-	+/-	+/-	-	-	-
R54	+	-	+	-	+	+	+/-	-	-	+	-
R57	-	-	+/-	-	+/-	-	-	-	-	-	-
S55	+/-	-	+/-	+/-	+	?	-	-	-	?	-
S58	-	-	-	-	+/-	+/-	-	-	-	-	-
V57	+	-	+/-	-	+	+/-	+/-	-	-	+	+
X50	+	-	+/-	-	+/-	-	-	-	-	+	-
X51	-	-	+/-	-	+	+/-	+/-	-	-	-	-
Y50	-	-	+/-	-	+	-	+/-	-	-	-	-
Y55	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 195 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Monruz. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Moosbühl, campements I, II und secteur XIV

Vom Fundplatz Moosbühl wurden fünf Feuerstellen ausgewählt, die hinsichtlich Aktivitäten untersucht werden können. Aufgrund des aktuellen Bearbeitungs- und Publikationsstandes sowie der schlechten Faunenerhaltung sind jedoch nur geringe Aussagen über das Aktivitätsspektrum an den Brandstellen zu treffen. Hinzu kommt, dass im Bereich der campements I und II Steine und Knochen weder in den Grabungsplänen verzeichnet noch verwahrt wurden.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Hinweise auf die Fabrikation oder Wartung von Jagdwaffen sind selten (**Tab. 198**). An allen Feuerstellen könnte aufgrund des Vorhandenseins von Stacheln, Geweih bearbeitet worden sein. Zumindest für Befund TU65 sind auch Stichellamellen nachgewiesen. Steine, die potenziell als indirekte Wärmeüberträger genutzt worden sein könnten, fanden sich an allen Strukturen, wenngleich nur für D25 thermische Veränderungen an den Stücken Erwähnung fanden. Rückenmesser fanden sich in unterschiedlichen Mengen ebenfalls an sämtlichen Feuerstellen und sind zumindest für die Instandsetzung von Jagdwaffen ein klares Indiz (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16f. 20 ff.).

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Feinbohrer	Schleifsteine
A'60	-	-	-	-	-	?
A63	-	-	-	-	-	?
C61	-	-	+/-?	-	-	?
G64	-	-	-	-	-	?
K51	+/-	+/-	+/-?	?	-	?
L51	-	-	+/-?	?	-	?
L55	+/-	-	-	-	-	?
L59	-	-	-	-	-	?
N47	+/-	-	-	-	-	?
O56	+/-	-	-	+/-	-	?
R54	+	-	+?	+	-	?
R57	-	-	-	-	-	?
S55	+	-	-	?	-	?
S58	-	-	-	+/-	-	?
V57	+	-	+/-?	+/-	-	?
X50	+/-	-	-	-	-	?
X51	+	-	-	+/-	-	?
Y50	-	-	-	-	-	?
Y55	-	-	-	-	-	?

Tab. 196 Indizien für Schmuckerstellung am Fundplatz Monruz. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckerstellung	Steinbearbeitung
A'60	-	+	-	-	-	+
A63	-	+	+	-	-	-
C61	+	+	+	+	-	+
G64	-	+	-	-	-	-
K51	+	+	-	+	+	+
L51	-	+	-	+	-	+
L55	-	+	-	-	-	+
L59	-	+	-	-	-	+
N47	+	+	-	-	-	+
O56	+	+	+	+	-	+
R54	+	+	+	+	+	+
R57	+	+	+	-	-	+
S55	+	+	-	+	-	+
S58	-	+	-	-	-	+
V57	+	+	+	+	+	+
X50	+	+	+	+	-	+
X51	+	+	+	-	+/-	+
Y50	+	+	+	-	-	+
Y55	-	+	-	-	-	+

Tab. 197 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Monruz. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitze Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
C65	-	?	-	-	+	?	?	?	?	?	?	?	+
C69	-	?	-	-	+	?	?	?	?	?	?	?	+
D25	-	?	-	-	+/-	?	?	?	?	?	+	?	+/-
D68	-	?	-	-	+	?	?	?	?	?	-	?	+
TU65	-	?	-	-	+/-	?	+/-	?	?	?	?	?	+/-

Tab. 198 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Moosbühl. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
C65	-	-	?	-	-	-	?
C69	-	-	?	-	+	-	?
D25	-	-	?	-	-	-	+
D68	-	-	?	-	-	-	?
TU65	+	?	?	?	-	?	?

Tab. 199 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Moosbühl. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
C65	?	?	?	-	-
C69	?	?	?	-	+/-
D25	+	?	?	-	-
D68	?	?	?	-	-
TU65	+/-	?	?	?	?

Tab. 200 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Moosbühl. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Erhaltungs- und Dokumentationsstand der Faunenreste lassen fast keine Aussagen über kulinarische Aktivitäten zu (Tab. 199). Lediglich für Befund TU65 sind Knochen kartiert (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, Abb. 14c) und für Feuerstelle C69 wurden angebrannte Faunenfragmente erwähnt (Schwab 1972, 196), sodass für zwei Strukturen das Zerlegen von Beutetieren oder die Zubereitung von Nahrung möglich sind.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Der Nachweis dieser Aktivität wird ebenfalls durch den Bearbeitungs- und Publikationsstand beeinträchtigt. Für C65, C69 und D68 lagen keine Informationen über Kratzer vor, für D25 hingegen wurden derartige Werkzeuge erwähnt (Bullinger u. a. 1997, 16) (Tab. 200). Im Umkreis von C69 fand sich in einer Grube ein kleines Ockerklümpchen (Schwab/Beck 1985, 259 f.).

Im Bereich von TU65 fanden sich nur vier Kratzer (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 21 f.). Somit reichen die Indizien an keiner der untersuchten Feuerstellen von Moosbühl aus, um die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten zu belegen.

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten konnte an keiner Feuerstelle in Moosbühl nachgewiesen werden (Tab. 201). Es ist nicht klar, in welchem Kontext die Bohrer an den Brandstellen zu sehen sind (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 f. 21 f.).

Schmuckherstellung

Nur von einer Feuerstelle existieren Hinweise auf die Herstellung von Schmuck (Tab. 202). Es handelt sich um Struktur C69, die neun kleine Bernsteinklümpchen sowie ca. sechs Gagatstücke ohne Bearbeitungsspuren lieferte. Außerdem stammen aus dem Umfeld der Feuerstellen C69 und D68 vier intakte Perlen aus Gagat, eine zerbrochene und eine kleine Statuette (Schwab/Beck 1985, 259 ff.). Bei mindestens dreien könnte es sich um Halbfabrikate handeln, da ihre Oberflächen nicht poliert wurden und noch deutliche

Tab. 201 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Moosbühl. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
C65	-	-	+	?	?	?	+	?	-	-	-
C69	-	-	+	?	?	?	+	?	-	-	-
D25	-	-	+/-	?	?	?	+/-	?	-	-	-
D68	-	-	+	?	?	?	+	?	-	-	-
TU65	-	-	+/-	?	+/-	?	+	?	-	-	-

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
C65	-	-	?	?	?	-
C69	+	-	?	?	?	-
D25	-	-	-	?	?	-
D68	-	-	-	?	?	-
TU65	-	-	-	?	?	?

Tab. 202 Indizien für Schmuckerstellung am Fundplatz Moosbühl. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckerstellung	Steinbearbeitung
C65	+	-	-	-	-	+/-
C69	+	+/-	-	-	+	+
D25	+	-	+/-	-	-	+
D68	+	-	-	-	-	+
TU65	+	+/-	+/-	-	-	+/-

Tab. 203 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Moosbühl. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Bearbeitungsspuren aufweisen. Eine sichere Zuordnung zu einer der beiden Feuerstellen ist allerdings nicht möglich. Bohrer als potenzielle Werkzeuge zur Schmuckfabrikation sind vorhanden.

Zusammenfassung

Wahrscheinlich wurden an sämtlichen untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes Moosbühl Jagdwaffen gefertigt oder instandgesetzt (**Tab. 203**). Kulinarische Aktivitäten beziehen sich möglicherweise auf die Befunde C69 und TU65, das Bearbeiten von Fellen/Rohhäuten auf D25 und TU65. Eindeutige Hinweise auf die Herstellung von Schmuck fanden sich im Umfeld von Brandstelle C69.

Aufgrund des Bearbeitungs- und Publikationsstandes unter Vorbehalt, hätte der Fundplatz zwei Feuerstellen mit jeweils drei (C69, TU65), eine mit zwei (D25) und zwei mit einer Aktivität (C65, D68) geliefert. Die Verteilungspläne sämtlicher Silexartefakte im Umfeld der Feuerstellen zeigen, dass zumindest intensive Steinbearbeitung erfolgt sein muss und mit deutlich mehr Aktivitäten zu rechnen ist (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 15 f. 20 f.).

Der Anzahl von Silexartefakten nach zu urteilen, scheint Steinbearbeitung an allen untersuchten Feuerstellen aus Moosbühl eine Rolle gespielt zu haben (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 15 ff.).

Feuerstelle	Geweihrreste mit Bearbeitungsspuren	Geweihrreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittierungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
A17	-	-	-	-	+	?	+	+	-	-	+	+	+
G13	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+/-	-	-
J18	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+/-	-	-
K12	-	-	-	-	+/-	?	+	-	-	-	-	+	+
O16	-	-	-	-	+	?	+	-	-	-	+/-	+	+/-
P15	-	+/-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+/-
Q31	+/-	+/-	-	-	+	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-	+	+
S27	-	-	-	-	+/-	-	-	-	-	-	+	+	+/-
U5	-	-	-	-	+	?	+	+/-	-	-	+	+	+
W11	-	-	-	-	+	?	?	-	-	-	+	?	+/-

Tab. 204 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen am Fundplatz Étiolles. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Étiolles, locus 1

Nach vorangegangenen Analysen wurden zehn Feuerstellen des Fundplatzes Étiolles als geeignet befunden, Untersuchungen bezüglich möglicher Aktivitäten durchzuführen. Die Befunde stammen teilweise aus unterschiedlichen Siedlungshorizonten und sind mitunter bislang nicht abschließend bearbeitet und vorgelegt worden. Deshalb sind die Daten in manchen Fällen unvollständig oder beruhen auf dem persönlichen Austausch mit den jeweiligen Bearbeitern. Die generell schlechte Faunenerhaltung in Étiolles reduziert die Rekonstruktion von Aktivitäten oftmals auf die Aussagekraft spezifischer Steinwerkzeuge. Die untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes liegen, mit Ausnahme der Befunde von niveau Q31, eher isoliert, sodass Funde in der Regel mit einer bestimmten Feuerstelle in Verbindung gebracht werden können.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Bis auf wenige Ausnahmen lassen sich Fabrikation und Wartung von Jagdwaffen nur anhand charakteristischer Werkzeugtypen fassen (**Tab. 204**).

Im Umfeld von Feuerstelle A17 sprechen Stichel, Stichellamellen, Grobbohrer, der Nachweis von Lamellenproduktion und das Vorhandensein von Rückenmessern für diese Aktivität (vgl. Larrière-Cabiran 1993, Pläne 15. 17-19. 369).

An Feuerstelle K12 zeugen sechs Stichel, einige Stichellamellen, Lamellenproduktion und 26 Rückenmesser von dieser Aktivität, wengleich in relativ geringem Umfang (vgl. Olive 1997, 98 Abb. 15-16).

Im Umfeld von Brandstelle O16 deuten 13 Stichel und 13 Rückenmesser auf vergleichsweise begrenzte Arbeiten in diesem Kontext. Dem gegenüber stehen allerdings 840 Stichellamellen, die entweder von einem intensiven Arbeitseinsatz der Werkzeuge zeugen, viel wahrscheinlicher aber einen gezielten Lammellenabbau an »Stichelkernen« belegen (vgl. Olive 1992, 109 ff. 114).

Tab. 205 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Étioilles. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
A17	+/-	-	+	?	+	?	+
G13	+/-	-	+	?	-	-	+/-
J18	-	-	+	-	-	-	+/-
K12	-	-	+	-	-	?	-
O16	-	-	+	-	-	-	+/-
P15	+/-	-	+	?	+/-	-	+/-
Q31	-	-	+	-	-	-	+/-
S27	-	-	+/-	-	-	-	+
U5	+	-	+	?	-	?	+
W11	+/-	-	+	?	-	?	+

In der Umgebung von Feuerstelle P15 wurden zwei Geweihfragmente ohne erkennbare Bearbeitungsspuren, 27 Stichel, einige Stichellamellen und sechs Rückenmesser geborgen. Die Grundformproduktion für die Projektilsätze erfolgte hier ebenfalls durch den planmäßigen Abbau von Stichellamellen (vgl. Olive 1988, 21. 80 ff. 86 f. Pläne 66. 68; 1997, 92 Abb. 5). Die geringe Anzahl von rückengestumpften Formen spricht an diesem Ort eher für die Herstellung von Geschosspitzen als für deren Instandsetzung.

Feuerstelle Q31 lieferte von den untersuchten Befunden aus Étioilles den klarsten Nachweis der Herstellung und Instandsetzung von Jagdwaffen. Neben einem Geweihfragment mit typischen Spuren der Spangewinnung fanden sich ca. 12 Stichel, einige Stichellamellen, sieben Grobbohrer, davon zwei mit abgebrochenen Spitzen, Belege der Lamellenproduktion in großem Maßstab sowie zahlreiche Rückenmesser. Einige rückengestumpfte Geräte wiesen charakteristische Aufprallschäden auf. Zusätzlich deuten Gebrauchsspuren an unterschiedlichen Gerätetypen auf die Bearbeitung von Geweih im Umfeld von Feuerstelle Q31. Die wenigen Hinweise auf Geweihbearbeitung an der benachbarten Feuerstelle S27 reichen nach Meinung des Verfassers nicht aus, um Herstellung und/oder Instandsetzung von Geschosspitzen zu belegen (vgl. Christensen/Valentin 2004, 109 ff. 134 f. 136 ff. 145 ff. 154 f.; Olive/Morgenstern 2004, 193 f. 199 ff. 202 f. 206 f.). Die Umgebung von Feuerstelle U5 lieferte mit 144 Stacheln, zahlreichen Stichellamellen, ca. 23 Grobbohrern und 267 Rückenmessern glaubwürdige, wenn auch nur indirekte Zeugnisse für Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Jagdvorbereitung stehen. Auch hier erfolgte Grundformproduktion hauptsächlich durch den Abbau von Stichellamellen (vgl. Pigeot 1987, 70).

Möglicherweise wurden im Umfeld von Feuerstelle W11 in geringem Umfang Jagdwaffen hergestellt oder repariert. Neben 13 Stacheln fand sich nur ein Rückenmesser (freundl. Mitt. M. Olive). Die derzeitige Quellenlage reicht nicht aus, um diese Aktivität zu belegen.

Ebenso wenig reichen die Hinweise an den Feuerstellen G13 und J18 (Olive 1992, 95 ff. 101 ff.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Aufgrund der schlechten Faunenerhaltung sind Aussagen über kulinarische Aktivitäten kaum möglich. Die besten Hinweise liefern die Feuerstellen A17, G13, P15, U5 und W11, an denen sich zumindest ein paar Knochen erhalten haben, assoziiert mit Silexklingen und erhitzten Gesteinen (vgl. Larrière-Cabiran 1993, 38 Plan 15, 368; Olive 1992, 95 ff.; Olive 1988, 21. 91 ff. Pläne 29. 66; Pigeot 1987, 15. 71; Taborin/Olive/Pi-

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ockerspuren	Ocker
A17	+	?	?	?	+
G13	-	-	-	-	-
J18	-	-	-	-	-
K12	+/-	?	?	-	-
O16	-	-	-	-	-
P15	+/-	-	?	-	+/-
Q31	+/-	-	?	-	+/-
S27	-	-	-	-	-
U5	+	?	?	?	+
W11	+/-	?	?	?	+

Tab. 206 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Étiolles. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

149 f.; Olive/Morgenstern 2004, 202 f.), U5 (vgl. Pigeot 1987, 19. 70) und W11 (vgl. Taborin/Olive/Pigeot 1979, 775; freundl. Mitt. M. Olive). Meist handelt es sich jedoch nur, vielleicht erhaltungsbedingt, um geringe Ockerspuren. Bis auf U5 mit 51 Kratzern spielt dieser Gerätetyp generell im Werkzeugspektrum eine untergeordnete Rolle: zwei Kratzer an Feuerstelle K12 (vgl. Olive 1997, Abb. 15), vier an P15, einer an Q31 und sieben an W11. Der einzige Kratzer im weiteren Umfeld von Q31 weist charakteristische Gebrauchsspuren der Bearbeitung von Häuten auf; verschiedene Werkzeuge trugen Spuren der Hämatitbearbeitung (vgl. Christensen/Valentin 2004, Abb. 128; Olive/Morgenstern 2004, 206 f.).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

An keiner der untersuchten Feuerstellen hatten sich Reste der Nadelherstellung oder eindeutige Belege des Nähens erhalten (Tab. 207).

Auch Gebrauchsspurenanalysen brachten keine klaren Hinweise. Bohrer und/oder Feinbohrer fanden sich in der Umgebung der Feuerstellen A17 (vgl. Larrière-Cabiran 1993, Plan 15), P15 (ein abgebrochener Bohrer ohne Spitze) (vgl. Olive 1988, 87), Q31 und S27 (vgl. Christensen/Valentin 2004, 148 f.; Olive/Morgenstern 2004, 202 f.) sowie U5 (vgl. Pigeot 1987, 70 f.). Auf dieser Basis ist die Aktivität an keiner Feuerstelle in Étiolles nachweisbar.

Schmuckherstellung

Ebenso lieferten die Feuerstellen aus Étiolles keine eindeutigen Belege der Schmuckherstellung (Tab. 208). Eine potenzielle Schmuckschnecke ohne Lochung fand sich an Brandstelle A17 (vgl. Larrière-Cabiran 1993, 39), sieben im Umfeld von P15 (vgl. Olive 1988, 21 Plan 29) und 30 um Befund U5 (vgl. Pigeot 1987, 15). Eine gelochte Schnecke wurde nahe Feuerstelle S27 entdeckt, doch handelt es sich hierbei eher um ein verloren gegangenes Schmuckstück (vgl. Pigeot u. a. 2004, 168 f.). Somit ist die Herstellung von Schmuck

geot 1979, 775) (Tab. 205). Die Brandrückstände von Feuerstelle U5 enthielten einige Knochensplitter (vgl. Taborin/Olive/Pigeot 1979, 776). Zumindest im Fall von A17 und P15 fanden sich auch angebrannte Knochensplitter innerhalb der Feuerstellen. Im Umfeld von Feuerstelle O16 deuten ca. 30 Klingen und Gebrauchsspurenanalysen an verschiedenen Werkzeugen ebenfalls auf das Zerschneiden von Fleisch (vgl. Olive 1992, 114 f.). Spuren dieser Arbeit fanden sich auch an unterschiedlichen Werkzeugen an Feuerstelle Q31, wengleich Klingen mit nachweisbaren Spuren durchgehend Charakteristika der Bearbeitung harten Materials aufwiesen (vgl. Christensen/Valentin 2004, 141. 151 f.; Olive/Morgenstern 2004, 206 f. Abb. 156).

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Die Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten liegen ausschließlich in der Kombination von Kratzern und Ocker an mehreren Feuerstellen vor (Tab. 206). Das ist der Fall an den Befunden A17 (vgl. Larrière-Cabiran 1993, 40 ff. Plan 3, 15), P15 (vgl. Olive 1988, 20 f. 80 f. Pläne 28. 66), Q31 (vgl. Christensen/Valentin 2004,

Tab. 207 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Étiolles. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
A17	-	-	+	?	+	?	+	?	?	-	-
G13	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
J18	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
K12	-	-	+/-	?	?	-	-	-	-	-	-
O16	-	-	+	?	+	-	-	-	-	-	-
P15	-	-	+	-	+	-	+/-	+/-	-	-	-
Q31	-	-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-
S27	-	-	+/-	-	-	?	+/-	?	-	-	-
U5	-	-	+	?	+	?	+/-	?	-	-	-
W11	-	-	+	?	?	-	-	-	-	-	-

Tab. 208 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Étiolles. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
A17	+/-	-	-	?	?	?
G13	-	-	-	-	-	-
J18	-	-	-	-	-	-
K12	-	-	-	-	-	-
O16	-	-	-	-	-	-
P15	+/-	-	-	-	-	-
Q31	-	-	-	+/-	+/-	-
S27	-	-	-	?	?	-
U5	+	-	-	?	?	-
W11	-	-	-	-	-	-

an Feuerstelle U5 aufgrund der Menge an potenziellem Rohmaterial noch am wahrscheinlichsten, für P15 zumindest denkbar.

Zusammenfassung

Die Fertigung und/oder Wartung von Jagdwaffen fand an sechs von insgesamt zehn untersuchten Feuerstellen mit hoher Wahrscheinlichkeit statt (A17, K12, O16, P15, Q31, U5), wengleich nur Befund Q31 einen direkten Nachweis der Geweihbearbeitung lieferte (Tab. 209). An fünf Feuerstellen sprechen die Funde für das Zerlegen von Jagdbeute und/oder Nahrungszubereitung (A17, G13, P15, U5, W11). Im Umfeld zweier Befunde sind kulinarische Aktivitäten möglich (O16, Q31) und fünf Brandstellen lieferten gute Indikatoren für die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten (A17, P15, Q31, U5, W11). An keiner der unter-

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
A17	+	+	+	-	-	+
G13	-	+	-	-	-	+
J18	-	-	-	-	-	+
K12	+	-	-	-	-	+
O16	+	+/-	-	-	-	+
P15	+	+	+	-	+/-	+
Q31	+	+/-	+	-	-	+
S27	-	-	-	-	-	+
U5	+	+	+	-	+/-	+
W11	-	+	+	-	-	+

Tab. 209 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Étioilles. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
G13	+	+	-	+	+	?	?	?	?	?	+	+	+/-

Tab. 210 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz La Haye aux Mureaux. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

suchten Feuerstellen in Étioilles ließ sich die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten zu Kleidungsstücken oder Ausrüstungsgegenständen nachweisen, womöglich bedingt durch die schlechte Faunenerhaltung. Schmuckherstellung ist für zwei Brandstellen aufgrund des Vorhandenseins potenzieller Schmuckschnecken denkbar (P15, U5).

Zwei Feuerstellen weisen Hinweise auf vier unterschiedliche Aktivitäten in ihrer Umgebung auf (P15, U5). Jeweils drei Aktivitäten sind für die Befunde A17, und Q31 anzunehmen, jeweils zwei für die Strukturen O16 und W11 und jeweils eine für G13 und K12. Keine der durch den Verfasser der vorliegenden Arbeit definierten Aktivitäten konnte an den Brandstellen J18 und S27 nachgewiesen werden.

An allen untersuchten Feuerstellen aus Étioilles fanden sich Schlagplätze der Steinbearbeitung, die von Kernpräparation und/oder Grundformproduktion in mehr oder weniger großem Umfang zeugen (A17, W11: Julien u. a. 1988, 91; G13, J18, O16: Olive 1992, 97 ff. 104 ff. 115 ff.; P15, K12: Olive 1997, 91 ff. 96 ff.; Q31, S27: Olive/Morgenstern 2004; U5: Pigeot 1987, 91 ff.).

Tab. 211 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz La Haye aux Mureaux. + vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
G13	+	?	+	+	?	?	+

La Haye aux Mureaux

Von der Fundstelle La Haye aux Mureaux wurde bislang nur ein kleiner Ausschnitt freigelegt, von dem nur ein erster Arbeitsbericht vorgelegt wurde. Der Großteil der aufgedeckten Fläche wurde mitsamt Artefakten *in situ* belassen und für spätere Grabungen wieder zugeschüttet. Die Rekonstruktion der Aktivitäten an der ausgegrabenen Feuerstelle G13 ist deshalb als vorläufig zu betrachten. Siedlungsspuren und Faunenreste waren außergewöhnlich gut erhalten (Debout u. a. 2011, 221 ff.).

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ockerspuren	Ocker
G13	+	?	?	+	+

Tab. 212 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz La Haye aux Mureaux. + vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Die Fabrikation oder Reparatur von Geschosspitzen ist im Umfeld der Feuerstelle G13 eindeutig nachweisbar (Tab. 210). Geweihbearbeitung manifestiert sich durch ein Spankern mit Rillen und durch mehrere Stichel. Lamellenproduktion und Rückenmesser mit Aufprallschäden zeugen von Herstellung und Austausch von Projektileinsätzen. Das gebrochene Fragment einer Geschosspitze aus Geweih ist ebenfalls im Kontext dieser Arbeiten zu betrachten (vgl. Debout u. a. 2011, 233 ff. 237. 239).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Verschiedene Marker implizieren kulinarische Aktivitäten nahe der Feuerstelle G13 (Tab. 211). Zahlreiche Knochen, z. T. im anatomischen Verband, deuten auf das Schlachten von Beutetieren vor Ort. Einige unretuschierte Klingen könnten zum Schneiden benutzt worden sein. Möglicherweise sind die vielen Knochensplitter auf das intentionelle Zerschlagen zur Knochenmarkgewinnung oder zum Auskochen von Fett zurückzuführen (vgl. Debout u. a. 2011, 224. 233 f.).

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Hinweise auf die Behandlung von Fellen und/oder Rohhäuten sind vorhanden (Tab. 212). Neben mehreren Kratzern weisen eine ausgedehnte Ockerstreuung sowie mehrere Sandsteinplatten mit Ockerspuren auf unterschiedliche Arbeitsschritte in diesem Zusammenhang hin (vgl. Debout u. a. 2011, 224. 234. 236 ff.).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Beim derzeitigen Bearbeitungsstand ist die Weiterverarbeitung von Fellen oder Leder nicht nachweisbar (Tab. 213).

Feuerstelle	Knochen mit Bear- beitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
G13	?	?	+	?	?	?	+	?	-	?	?

Tab. 213 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz La Haye aux Mureaux. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
G13	+/-	-	-	?	?	-

Tab. 214 Indizien für Schmuckherstellung in La Haye aux Mureaux. +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
G13	+	+	+	-	-	+

Tab. 215 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an Feuerstelle G13 des Fundplatzes La Haye aux Mureaux. + sicher/ sehr wahrscheinlich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Schmuckherstellung

Außer einer fossilen Schnecke mit Ockeranhaftungen fanden sich in der vorläufigen Materialvorlage keine Indizien für die Fabrikation von Schmuckgegenständen (**Tab. 214**) (vgl. Debout u. a. 2011, 237 Abb.17).

Zusammenfassung

An Feuerstelle G13 aus La Haye aux Mureaux konnten drei unterschiedliche Aktivitäten mit hoher Wahrscheinlichkeit dokumentiert werden: Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung und die Bearbeitung von Fellen/Häuten (**Tab. 215**).

Im direkten Umfeld der Feuerstelle wurden zwei Schlagplätze nachgewiesen (vgl. Debout u. a. 2011, 234 f.).

Les Tarterets I, niveau supérieur, couche 3c

Von den beiden Feuerstellen des Fundplatzes Les Tarterets I, couche 3c, der nur in einem kleinen Ausschnitt ergraben wurde, lieferte nur Befund N11 die Möglichkeit, ansatzweise die in seiner Umgebung ausgeübten Tätigkeiten zu rekonstruieren. Faunenreste hatten sich, ebenso wie Ockerspuren, nicht erhalten, was die Aussagekraft bezüglich der Aktivitäten deutlich abschwächt (vgl. Schmider 1973, 589 ff.; 1975, 316 ff.). Aufgrund der Lage der Brandstelle am Rand der Grabungsfläche ist davon auszugehen, dass die zugehörigen Aktivitäts- und Abfallbereiche nicht vollständig erfasst wurden.

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
N11	-	-	-	-	+	+/-	?	+/-	+/-	+/-	+	?	+/-

Tab. 216 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Les Tarterets I. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Tab. 217 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Les Tarterets I. + vorhanden, - nicht vorhanden.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagen/Knochen/Splitters	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambosssteine	Erhitzte Gesteine
N11	-	-	+	-	-	-	+

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen
Aufgrund fehlender Faunenreste ist der Nachweis der Herstellung oder Instandsetzung von Geschosspitzen nicht möglich (Tab. 216). Ein für die Gewehrbearbeitung charakteristisches Werkzeugset, bestehend aus mindestens elf Sticheln, einer davon vor Ort gebrochen, einem Grobbohrer und einem ausgesplitterten Stück, vermutlich mitsamt einer Aussplittung, sowie mindestens drei Rückenmesser machen diese Aktivität wahrscheinlich, wenngleich in begrenztem Umfang (vgl. Schmider 1975, 131 f. Abb. 15-16).

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
N11	+	+/-	?	-	-

Tab. 218 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Les Tarterets I. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Kulinarische Aktivitäten im Umfeld von Feuerstelle N11 sind aufgrund von zahlreichen Klingen, klingenförmigen Abschlägen und erhitzten Steinen zwar denkbar, doch reichen diese Hinweise ohne Knochen nicht aus, um die Zubereitung von Nahrung als wahrscheinlich zu erachten (Tab. 217).

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten sind rar (Tab. 218). Aufgrund des hohen Kratzeranteils im Gerätespektrum (mindestens neun Exemplare), von denen zumindest einer vor Ort zerbrochen ist, ist diese Aktivität jedoch wahrscheinlich (vgl. Schmider 1975, 131 f. Abb. 15-16).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Das Fundmaterial an Feuerstelle N11 lieferte keine direkten Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fell oder Leder (Tab. 219).

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
N11	-	-	+	+/-	?	-	-	-	-	-	-

Tab. 219 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Les Tarterets I. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
N11	-	-	-	-	-	-

Tab. 220 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Les Tarterets I. - nicht vorhanden.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
N11	+	-	+	-	-	+

Tab. 221 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an Feuerstelle N11 des Fundplatzes Les Tarterets I. + sicher/sehr wahrscheinlich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Schmuckherstellung

In der Nähe von Brandstelle N11 fanden sich keine Zeugnisse der Schmuckherstellung (Tab. 220).

Zusammenfassung

Basierend auf einer aussagekräftigen Menge typischer Geräteformen können die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen sowie die Bearbeitung von Fellen/Häuten als mit hoher Wahrscheinlichkeit durchgeführte Aktivitäten erachtet werden (Tab. 221).

An der Feuerstelle befand sich ein Schlagplatz der Steinbearbeitung (Schmider 1975, 327 ff.).

»Le Grand Canton«, secteur 2

Insgesamt werden neun Feuerstellen des Fundplatzes »Le Grand Canton«, secteur 2 hinsichtlich ihres Aktivitätsspektrums untersucht. Faunenreste sind zwar in großer Zahl erhalten, jedoch ist die Oberfläche der meisten Stücke in einem schlechten Zustand. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, etwaige Bearbeitungs-

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittierungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
str. 1	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	?	+
str. 2	-	-	-	-	+	-	+/-	+	-	-	+	?	+
str. 3	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	?	+/-
str. 4	-	-	-	-	+	-	+/-	+	-	-	+	?	+/-
str. 6	-	-	-	-	+/-	-	+/-	+/-	-	-	+	?	+/-
str. 8	-	-	-	-	+	-	-	+/-	-	-	+	?	+/-
str. 9	-	-	-	-	+	-	+/-	-	-	-	+	?	+/-
str. 12	-	-	-	-	+	-	-	+/-	-	-	+	?	+/-
str. 14	-	-	-	-	+/-	-	-	+/-	-	-	+	?	+

Tab. 222 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Le Grand Canton. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Tab. 223 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Le Grand Canton. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
str. 1	+	-	?	?	-	-	+
str. 2	+	-	?	?	-	-	+
str. 3	+	-	?	?	-	-	+
str. 4	+	-	?	?	-	-	+
str. 6	+	-	?	?	-	-	+
str. 8	+/-	-	?	?	-	-	+
str. 9	+/-	-	?	?	-	-	+
str. 12	+/-	-	?	?	-	-	+
str. 14	+	-	?	?	-	-	+

oder Schnittspuren zu identifizieren. Das Fundmaterial sämtlicher Grabungssektoren lieferte insgesamt nur zwei Gewehframente (vgl. Bridault/Bémilli 1999, 55). Die starke Patinierung des Silexmaterials erlaubte keine Gebrauchsspurenanalysen.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Die Indizien für die Herstellung oder Instandsetzung von Jagdwaffen beruhen ausschließlich auf charakteristischen Silexartefakten (Tab. 222). Bis auf structure 9 fanden sich an sämtlichen Feuerstellen Stichel, Grobbohrer und Rückenmesser. Letztere traten bei der überwiegenden Mehrzahl der Brandstellen jedoch in so geringer Anzahl auf, dass die Aktivität nur für die Befunde 1, 2 und 14 am wahrscheinlichsten ist (vgl. Julien u. a. 1999, 140ff. Abb. 74-75. 77-78).

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ocker Spuren	Ocker
str. 1	+	?	?	-	-
str. 2	+	?	?	-	-
str. 3	+	?	?	-	-
str. 4	+	?	?	-	-
str. 6	+	?	?	-	-
str. 8	+/-	?	?	-	-
str. 9	+	?	?	-	-
str. 12	+/-	?	?	-	-
str. 14	+/-	?	?	-	-

Tab. 224 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Le Grand Canton. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Allein aufgrund der Menge dieser Geräte ist die Aktivität zumindest für die structures 1-6 und 9 als wahrscheinlich zu erachten (vgl. Julien u. a. 1999, 139 Abb. 73).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

An keiner der Feuerstellen aus secteur 2 des Fundplatzes »Le Grand Canton« fanden sich eindeutige Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten (Tab. 225). Es ist nicht klar, in welchem Zusammenhang die wenigen Bohrer zum Einsatz kamen (vgl. Julien u. a. 1999, 141 Abb. 76).

Schmuckherstellung

Keine der Brandstellen aus »Le Grand Canton«, secteur 2 lieferte Hinweise auf die Herstellung von Schmuck (Tab. 226).

Das einzige Schmuckstück des Areals, eine gelochte Schnecke, fand sich in der Umgebung von structure 6 und war vermutlich während des Aufenthaltes an diesem Ort verloren gegangen (vgl. Julien/Rieu 1999, 45).

Zusammenfassung

An sämtlichen untersuchten Feuerstellen des Fundplatzes Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2 sind aufgrund charakteristischer Steingeräte die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten und die Bearbeitung von Fellen/Häuten zumindest möglich (Tab. 227). Somit weisen alle an dieser Stelle untersuchten Feuerstellen ein identisches Aktivitätsspektrum auf, welches sich nur in der Intensität der jeweils ausgeübten Aktivitäten unterscheidet.

Alle ausgewerteten Brandstellen lieferten Belege der Steinbearbeitung in Form von Kernen, Bearbeitungsabfällen sowie unretuschierten Grundformen (Julien u. a. 1999, 137 ff.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung
Zahlreiche Knochen belegen kulinarische Aktivitäten am Fundplatz »Le Grand Canton«, secteur 2 (Tab. 223) (vgl. Bridault/Bémilli 1999, 50 ff.). Viele Langknochen und Phalangen weisen Spiralbrüche auf, die auf ein intentionelles Zerschlagen zur Knochenmarkgewinnung hindeuten (vgl. Bridault/Bémilli 1999, 55. 63). Da diese Funde nicht kartiert wurden, ist eine räumliche Zuordnung zu den Feuerstellen nicht möglich. Gleiches gilt für die Silexklingen, da sie in einem gemeinsamen Verteilungsplan mit den Lamellen vorgelegt sind (vgl. Julien u. a. 1999, 142 Abb. 79). Zumindest aber das Zerlegen von Beutetieren ist im Umfeld sämtlicher untersuchter Feuerstellen durch größere Mengen von Knochen nachzuweisen.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Anhaltspunkte für Arbeiten mit Fellen/Rohhäuten liegen am Fundplatz »Le Grand Canton« ausschließlich in Form von Kratzern vor (Tab. 224).

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
str. 1	-	-	+	-	+	?	+/-	?	-	-	-
str. 2	-	-	+	-	+/-	-	-	?	-	-	-
str. 3	-	-	+	-	-	?	+/-	?	-	-	-
str. 4	-	-	+	-	+/-	?	+/-	?	-	-	-
str. 6	-	-	+/-	-	+/-	?	+/-	?	-	-	-
str. 8	-	-	+	-	-	-	-	?	-	-	-
str. 9	-	-	+	-	+/-	?	+/-	?	-	-	-
str. 12	-	-	+	-	-	?	?	?	-	-	-
str. 14	-	-	+/-	-	-	-	-	?	-	-	-

Tab. 225 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Le Grand Canton. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/ anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Marsangy, secteur central

Die vier Feuerstellen der von B. Schmider ausgegrabenen »partie centrale« des Fundplatzes bieten die Möglichkeit, diverse Aktivitäten zu rekonstruieren. Allerdings hatten sich nur wenige Faunenreste erhalten, was die Aussagekraft erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der starken Patinierung waren zudem keine Gebrauchsspurenanalysen am Silexmaterial von Marsangy möglich (vgl. Schmider 1992, 133).

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Aufgrund kaum überlieferter Faunenreste liegen die Hinweise auf Geweihbearbeitung in erster Linie in Form typischer Silexwerkzeuge vor (Tab. 228).

Feuerstelle D14 lieferte einige Stichel, Stichellamellen und wenige intakte oder abgebrochene Grobbohrer. Rund 15 Rückenmesser deuten auf die Instandsetzung von Jagdwaffen in geringem Umfang (vgl. Schmider 1992, 148 ff. 168 ff. 188 f.).

Im Umkreis von Brandstelle H17 fanden sich Geweihreste ohne Bearbeitungsspuren (vgl. Poplin 1992, 37 ff.), einige Stichel, Stichellamellen jedoch nur eine geringe Anzahl von Grobbohrern (vgl. Schmider 1992, 148 ff. 168 ff.). Für die Reparatur von Jagdwaffen sprechen Hinweise auf Lamellenproduktion und rund 20 Rückenmesser (vgl. de Croisset/Schmider 1992, 104; Schmider 1992, 188 f.).

Den quantitativ besten Nachweis für die Herstellung und Instandsetzung von Jagdwaffen erbrachte Feuerstelle N19. In ihrer Umgebung fanden sich 74 intakte und abgebrochene Stichel, 351 Stichellamellen und rund 40 Grobbohrer, die Mehrzahl davon gebrochen (vgl. Schmider 1992, 131. 148 ff. 153 f. 157 ff. 168 ff.). Hinzu kommen mehrere Geweihreste ohne erkennbare Bearbeitungsspuren (vgl. Poplin 1992, 37 ff.). Zahlreiche Lamellenkerne und 63 Rückenmesser (vgl. de Croisset/Schmider 1992, 102 f.; Schmider 1992, 188 f.) belegen die Produktion von Projektilsätzen und die Instandsetzung von Geschosspitzen in größerem Umfang.

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
str. 1	-	-	-	?	?	-
str. 2	-	-	-	-	-	-
str. 3	-	-	-	?	?	-
str. 4	-	-	-	?	?	-
str. 6	-	-	-	?	?	-
str. 8	-	-	-	-	-	-
str. 9	-	-	-	?	?	-
str. 12	-	-	-	?	?	-
str. 14	-	-	-	-	-	-

Tab. 226 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Le Grand Canton. - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
str. 1	+	+	+	-	-	+
str. 2	+	+	+	-	-	+
str. 3	+/-	+	+	-	-	+
str. 4	+/-	+	+	-	-	+
str. 6	+/-	+	+	-	-	+
str. 8	+/-	+	+/-	-	-	+
str. 9	+/-	+	+	-	-	+
str. 12	+/-	+	+/-	-	-	+
str. 14	+	+	+/-	-	-	+

Tab. 227 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Le Grand Canton. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

In der Umgebung von Befund X18 sind die Hinweise auf diese Aktivität rar. Zwar fanden sich einige Stichel, Stichelamellen und vier Grobbohrer, welche als Indizien für Geweihbearbeitung gewertet werden können, jedoch nur Rückenmesser (vgl. Schmider 1992, 148 ff. 168 ff. 188 f.). Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen in geringem Umfang sind möglich. Ein größeres Geweihfragment mit eindeutigen Bearbeitungsspuren ist dieser Feuerstelle nicht zweifelsfrei zuzuordnen (vgl. Poplin 1992, 37 ff.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Die wenigen erhaltenen Faunenreste lassen kaum Aussagen über kulinarische Aktivitäten zu (Tab. 229). Überliefert sind größtenteils Zähne; ein paar Knochen fanden sich im Umfeld der Brandstellen D14 und X18 (vgl. Poplin 1992, 37 ff.). Befund D14 lieferte zudem vier kalzinierte Rentierzähne (vgl. Schmider 1992, 74).

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
D14	-	-	-	-	+	?	+	+/-	-	-	+	?	+
H17	-	+	-	-	+	+	+	+/-	-	-	+	+/-	+
N19	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
X18	?	+	-	-	+	?	+	+/-	-	-	+	?	+/-

Tab. 228 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Marsangy. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Tab. 229 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Marsangy. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
D14	+	-	+	?	+	?	+
H17	-	-	+	-	-	?	+
N19	+/-	-	+	?	-	?	+
X18	+	-	+/-	?	-	?	+

An sämtlichen Feuerstellen fanden sich Klingen (vgl. de Croisset/Schmider 1992, 96 ff.), wobei die große Anzahl im Bereich von Struktur N19 am ehesten mit der Fabrikation von Werkzeugen in Verbindung zu bringen sein dürfte, was der technologischen Ausrichtung dieses Areals entsprechen würde (vgl. Schmider 1992, 245 ff.). Mehrere Schlagsteine und ein möglicher Ambosstein wurden mit der Steinbearbeitung in Verbindung gebracht (vgl. Bodu 1992, 116 ff.). Somit sind kulinarische Aktivitäten höchstens für die Feuerstellen D14 und X18 denkbar.

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten liegen in Marsangy in Form von Kratzern und

Ocker vor (**Tab. 230**). Bei den, im Vergleich zu anderen Fundplätzen geringen Pigmentspuren, handelt es sich aber überwiegend um kleinste Spuren im Sediment oder kleine Stückchen (Couraud 1992, 225 ff.).

Aufgrund der Menge von intakten und abgebrochenen Kratzern in Kombination mit Pigmentresten kann diese Aktivität für die Brandstellen H17 und N19 als wahrscheinlich erachtet werden, bei D14 wegen der

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ockerspuren	Ocker
D14	+	+	?	-	?
H17	+	+	?	-	+/-
N19	+	+	?	-	+
X18	+/-	?	?	-	+/-

Tab. 230 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Marsangy. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
D14	-	-	+	?	+	?	+/-	-	-	-	-
H17	-	-	+	+	+	?	?	-	-	-	-
N19	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
X18	-	-	+	?	+	?	+/-	-	-	-	-

Tab. 231 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Marsangy. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Anzahl der Kratzer und bei X18 aufgrund der Kombination von zwei Kratzern und etwas Ocker als möglich (vgl. Schmider 1992, 173. 177. 183f.).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Klare Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten fehlen in Marsangy (Tab. 231). Bohrer und Feinbohrer (vgl. Schmider 1992, 153. 163f. 168ff.) scheinen an diesem Fundplatz mit anderen Aktivitäten verknüpft zu sein.

Schmuckherstellung

Indizien für die Schmuckherstellung fehlen gänzlich (Tab. 232). Der einzige Beleg für Schmuck am Fundplatz ist eine gelochte Schnecke aus dem Umfeld von Feuerstelle D14 (vgl. Schmider 1992, 231 f.).

Zusammenfassung

Für die Feuerstellen D14, H17 und N19 ist mit hoher Wahrscheinlichkeit von der Herstellung und/oder Instandsetzung von Jagdwaffen auszugehen (Tab. 233). Für Befund X18 scheint diese Aktivität möglich, jedoch in begrenztem Umfang. Kulinarische Aktivitäten wurden, dem überlieferten Material nach zu urteilen, möglicherweise an den Brandstellen D14 und H17 verrichtet. Das Bearbeiten von Fellen und/oder Rohhäuten ist für die Befunde H17 und N19 am wahrscheinlichsten, denkbar aber auch für D14 und X18. Die beiden Feuerstellen D14 und H17 weisen demnach jeweils drei mögliche bis wahrscheinliche Aktivitäten auf, N19 und X18 jeweils zwei.

Zwar konnten im Umfeld der Strukturen D14 und H17 keine Schlagplätze identifiziert werden, doch weisen zahlreiche Silexabfälle in nahe gelegenen Ausräumzonen auf Steinbearbeitung an den Feuerstellen hin (vgl. Schmider 1992, 74 ff.). In der Umgebung von Brandstelle N19 konnten mehrere Schlagplätze und Ausräumzonen sicher nachgewiesen werden (vgl. Schmider 1992, 59 ff.). Auch an Befund X18 fanden sich Zeugnisse der Steinbearbeitung, wenngleich diese für einen reduzierten Umfang der Arbeiten sprechen (vgl. Schmider 1992, 80 ff.).

Pincevent niveau IV-40, habitation n° 1, niveau IV-20 und niveau IV-0

Insgesamt wurden 25 Feuerstellen aus unterschiedlichen Siedlungshorizonten des Fundplatzes Pincevent ausgewählt, um ihr jeweiliges Umfeld hinsichtlich der dort ausgeübten Aktivitäten zu analysieren. Zahlrei-

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
D14	-	-	-	?	-	-
H17	-	-	-	?	-	-
N19	-	-	-	+	-	-
X18	-	-	-	?	-	-

Tab. 232 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Marsangy. + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
D14	+	+/-	+/-	-	-	+
H17	+	+/-	+	-	-	+
N19	+	-	+	-	-	+
X18	+/-	-	+/-	-	-	+

Tab. 233 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Marsangy. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

che Faunenreste und Artefakte aus faunistischem Material haben sich erhalten, weshalb die Voraussetzungen für eine fundierte Rekonstruktion des Tätigkeitsspektrums günstig sind. Zahlreiche Analysen der Gebrauchsspuren an Silexartefakten liefern diesbezüglich zusätzliche Informationen (z. B. Moss 1983, 108 ff.; 1986, 175 ff.; 1987, 165 ff.).

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

Die Fabrikation und Wartung von Jagdwaffen ist eine in Pincevent regelhaft nachzuweisenden Aktivität (Tab. 234).

Feuerstelle 36.J116 aus niveau IV-40 lieferte eindeutige Belege der Geweihbearbeitung; neben einigen Geweihresten, Stacheln, Stichellamellen und Grobbohrern signalisieren typische Gebrauchsspuren an unterschiedlichen Silexwerkzeugen die Bearbeitung von hartem, faunistischem Material. Zahlreiche Lamellen und Rückenmesser belegen darüber hinaus Produktion und Austausch von Projektileinsätzen an der Brandstelle (Moss 1987, 165 ff.; Debout 2007, 443).

Auch im Areal habitation n° 1 sprechen verschiedene Artefakte für Arbeiten im Zusammenhang mit Waffentechnologie (Tab. 234). Vor allem im Umfeld der foyers II und III fanden sich eindeutige Nachweise in Form mehrerer Geweihreste, zahlreicher intakter und abgebrochener Stichel, anpassender Stichellamellen in unmittelbarer Nähe sowie Grobbohrer. Einige Rückenmesser kündeten von der Reparatur beschädigter Projektile (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 279 ff. 311 ff. 332 ff.). Zumindest für foyer II lieferten Gebrauchsspurenanalysen weitere Indizien für Geweihbearbeitung (vgl. Moss 1983, 110; Valentin 1989, 217 f.). Im Umkreis von foyer I machen mehrere Stichel und Werkzeuge mit charakteristischen Gebrauchsspuren die Bearbeitung faunistischen Materials und drei Rückenmesser die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen zumindest in reduziertem Umfang möglich.

In niveau IV-20 sind die Zeugnisse der Herstellung und Reparatur von Jagdwaffen an mehreren Befunden evident (Tab. 234). Den besten Nachweis lieferten die Feuerstellen 36.G115, G121, L115, T112 und V105. In begrenztem Umfang mag die Aktivität auch an den Strukturen 36.I101 und V101 eine Rolle gespielt haben. Die Bearbeitung von Geweih oder Knochen scheint als einzelner Arbeitsschritt auch an den Befunden 36.C114 und vielleicht J-K114 und 44/45.A129 und V114 ausgeübt worden zu sein, ohne, dass sich aber die übergeordnete Aktivität rekonstruieren ließe. Struktur V114 ist unter Vorbehalt zu sehen, da es sich bei

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittierungen	Erhitzte Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
36.J116	?	+	-	-	+	?	+	+	?	?	+	?	+/-
foyer I	-	-	-	-	+	?	+/-	+/-	?	?	+	?	+/-
foyer II	+	+	-	-	+	+	+	+	?	?	+	?	+
foyer III	-	+	-	-	+	+	+	+	?	?	+	?	+
36.C114	-	-	-	-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	+/-	-	-
36.D119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+/-
36.G115	-	-	-	-	+/-	-	+	+/-	-	-	+	+	+
36.G121	-	-	-	-	+	+/-	+	+/-	+/-	?	+	+	+
36.I101	-	+/-	-	-	+/-	?	+	-	-	-	+	?	+/-
36.J-K114	-	-	-	-	+/-	?	+/-	-	-	-	+	?	-
36.L115	+/-	+/-	-	-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	?	+	+	+
36.M121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/-	-	-
36.P102	-	-	-	-	?	?	-	-	-	-	+	-	-
36.Q111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+/-
36.R102	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
36.T112	+	+	-	+/-	+	+	+	+/-	+/-	-	+	?	+
36.V100	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	?	-
36.V101	?	-	-	-	+/-	?	+/-	-	-	-	-	?	+/-
36.V105	+/-	+	+	+	+	+	+	+/-	-	-	+	?	+
36.V114	+/-	+	-	+/-	+/-	?	+/-	-	-	-	-	-	+/-
44.X127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44/45. A129	-	-	-	-	+/-	-	-	-	-	-	+/-	-	-
45.L130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/-	+/-	+/-
43.T125	+/-	-	-	-	+	?	+	+	+	?	+	+	+
44.Y127	-	-	+	-	+/-	-	?	-	-	-	+	+/-	+/-

Tab. 234 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen am Fundplatz Pincevent. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

den Artefakten im Umkreis um Abfälle von Feuerstelle T112 handeln könnte (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 124 ff. 129. 203 ff. Abb. 70-72; David 1972, 319 f.; Bodu 1993, 369 ff. 513 ff.).

Für die Feuerstellen 36.G115, G121, L115, T112, V105 und möglicherweise I101 deuten Gebrauchsspurenanalysen ebenfalls auf die Bearbeitung von Geweih (Bodu 1993, 442; Moss 1983, 113 ff.; 1986, 176). Zahlreiche, mit Struktur 36.T112 assoziierte Rückenmesser, wiesen typische Projektilbeschädigungen auf (Moss 1983, 139 f.).

Für Feuerstelle 43.T125 aus niveau IV-0 sind Herstellung und vielmehr Instandsetzung von Geschosspitzen zweifelsfrei belegt (**Tab. 234**). Sowohl ein Geweihstück mit möglichen Spuren der Spangewinnung sowie charakteristische Werkzeuge der Geweihbearbeitung und deren Nachschärfungsabfälle sind vorhanden. La-

mellenproduktion zur Herstellung von Rückenmessern ist ebenso belegt, wie der Austausch defekter Stücke (vgl. Valentin 2006, 65 ff.; Averbouh 2006, 83 ff. 170 Plan VI; Debout/Bodu 2006, 116 ff.). Im Umfeld von Struktur 44.Y127 fanden sich ebenfalls Hinweise auf Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, wenngleich in begrenztem Umfang. Neben zwei Sticheln, Lamellenproduktion und acht Rückenmessern zählt ein Lochstab zu den vorhandenen Zeugnissen (vgl. Bodu u. a. 2006, 144 ff.).

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Zahlreiche Faunenreste in den unterschiedlichen Siedlungshorizonten zeugen von umfangreichen kulinarischen Aktivitäten (**Tab. 235**).

In der Umgebung von Feuerstelle 36.J116 zeigen Knochen, Knochensplitter und womöglich Silexklingen, dass an diesem Ort Beute zerlegt und/oder Nahrung zubereitet wurde. Auch Gesteine mit Hitzespuren könnten in diesem Zusammenhang eine Rolle gespielt haben (vgl. Moss 1987, 165 ff.; Debout 2007, 440 f.). Große Mengen von Knochenfragmenten und -splittern, einige Silexklingen sowie zahlreiche feuerveränderte Gesteine beweisen auch kulinarische Aktivitäten im Umfeld der drei Feuerstellen von habitation n° 1 (**Tab. 235**). Alle wiesen zudem Hinweise auf ein intentionelles Zerschlagen der Knochen zur Mark- oder Fettgewinnung sowie kalzinierte Fragmente in den Brandzonen auf. Die Verteilungsmuster bestimmter Skelettpartien deuten darauf hin, dass an foyer I eher fleischlose oder -arme Beuteteile verarbeitet wurden, während an den beiden anderen die Fleischteile zerlegt und wahrscheinlich zubereitet wurden (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 350 f.; Valentin 1989, 217).

Siedlungshorizont IV-20 lieferte eine große Menge von Faunenresten und anderen Markern, die das Schlachten von Jagdbeute und womöglich die Nahrungszubereitung an fast allen untersuchten Feuerstellen belegen (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 141 ff.; David 1972, 295 ff.) (**Tab. 235**). Die eindeutigsten Belege für das Zerlegen von Beute stammen aus dem Umfeld der Feuerstellen 36.T112, V105 und womöglich V114 (unter Vorbehalt). Hier fanden sich Knochen mit Schnittspuren (vgl. David 1972, 317 ff.). Intentionell zerschlagene oder zerstoßene und mitunter auch angebrannte Knochen fanden sich an den eben genannten Feuerstellen sowie an 36.G115, G121, L115, M121, P102, Q111 und 44/45.A129, sodass auch hier mit kulinarischen Aktivitäten zu rechnen ist (vgl. David 1972, 305 ff.). Infrage kommen auch 36.D119, I101, J-K114, V100 und V101, wenngleich in begrenztem Umfang. Silexwerkzeuge mit Gebrauchsspuren, die auf Schlachten oder Zerlegen von Beute bzw. Beuteteilen hindeuten, stammen aus dem Umfeld der Feuerstellen 36.T112, M121 und 44/45.A129 (vgl. (Moss 1983, 113 ff.; Bodu 1993, 498. 531). Interessant ist Befund 44.X127, eine Feuerstelle, deren Umgebung absolut fundleer war. Chemische Analysen des Sediments aus der unmittelbaren Umgebung erbrachten jedoch den Nachweis tierischer Fettsäuren. Offenbar diente auch diese eher unscheinbare Feuerstelle kulinarischen Zwecken (vgl. March 1995a, 58).

Auch in niveau IV-0 zeugen zahlreiche Faunenreste von Schlachtaktivitäten (**Tab. 235**). Im direkten Umfeld von Feuerstelle 43.T125 scheint das Zerlegen von Beutetieren allerdings keine Rolle gespielt zu haben. Nahrungszubereitung wurde hingegen durch Spuren tierischer Fette an einigen feuerveränderten Gesteinen nachgewiesen (vgl. March/Dumarçay/Lucquin 2006, 89 ff.). Außerdem könnten drei Gerölle mit Schlagnarben zum Zerkleinern von Knochen zur Markgewinnung genutzt worden sein (vgl. Julien/Beyries 2006, 83. 170 Plan VI). An Feuerstelle 44.Y127 zeigt der Teil einer Pferdekarkasse das Zerlegen dieses Tieres vor Ort. Der Rumpf wurde im anatomischen Verband vorgefunden und zwei Rippen trugen eindeutige Schnittkerben (vgl. Bodu u. a. 2006, 144 ff.).

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Alle untersuchten Siedlungshorizonte zeigen Hinterlassenschaften der Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten (**Tab. 236**).

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitzte Gesteine
36.J116	+	?	+	+	?	?	+
foyer I	+	-	+/-	+	+	-	+
foyer II	+	-	+	+	+	-	+
foyer III	+	-	+	+	+	-	+
36.C114	?	-	+/-	?	+	-	+/-
36.D119	+/-	-	+/-	-	-	?	+
36.G115	+/-	-	+	+/-	-	-	+
36.G121	+/-	-	+	+/-	+	?	+
36.I101	+/-	-	+	?	-	?	+
36.J-K114	+	-	+/-	?	-	-	?
36.L115	+	-	+	+	-	-	+
36.M121	+/-	-	+/-	+/-	-	-	-
36.P102	+/-	-	?	+/-	-	?	+
36.Q111	+	-	?	+/-	+	?	+
36.R102	-	-	?	-	-	?	+
36.T112	+	+	?	+	+	?	+
36.V100	+/-	-	?	?	+	?	+
36.V101	+/-	-	?	?	+	?	-
36.V105	+	+	?	+	+	?	+
36.V114	+	+	?	+	-	?	-
44.X127	-	-	-	-	-	-	-
44/45.A129	+/-	-	+/-	+/-	-	-	+/-
45.L130	-	-	+	-	+	-	-
43.T125	+/-	-	+	-	+	+	+
44.Y127	+	+	+/-	?	?	?	+

Tab. 235 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Pincevent. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

An Feuerstelle 36.J116 aus niveau IV-40 manifestiert sich diese Aktivität durch Kratzer, große Mengen an Ocker, Reibsteine mit Ockeranhaftungen sowie durch typische Gebrauchsspuren an unterschiedlichen Silexgeräten (Debout 2007, 442 ff.; Moss 1987, 165 ff.).

Die Kombination Kratzer-Ocker fand sich an allen Feuerstellen von habitation n° 1, weshalb die Aktivität für alle Befunde wahrscheinlich ist (Tab. 236). Die Brandstellen waren umgeben von weitläufigen Ockerstreuungen. An foyer I fanden sich nur wenige intakte und ein abgebrochener Kratzer (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, Abb. 21). Im Umfeld von foyer III lagen ebenfalls wenige Kratzer, doch wiesen einige davon mikroskopische Spuren der Bearbeitung von Rohhäuten auf. In der Umgebung von foyer II wurde eine größere Anzahl von Kratzern freigelegt, von denen ebenfalls verschiedene Stücke charakteristische Gebrauchsspuren zeigten (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 374 ff.; Moss 1983, 109; Valentin 1989, Abb. 7). In niveau IV-20 kommen aufgrund der Kombination von Kratzern und Ocker mehrere Feuerstellen für die Bearbeitung von Fellen oder Häuten infrage (Tab. 236). Am wahrscheinlichsten ist diese Aktivität im Umfeld

der Befunde 36.G115, G121, L115, T112 und V105, möglich auch für 36.Q111 und 45.L130 (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 89ff. 136ff. Abb. 54. 74; Bodu 1993, 369ff. 513ff.). Werkzeuge mit bezeichnenden Gebrauchsspuren stammen von den Brandstellen 36.G115, G121, L115, T112 und V105 (vgl. Moss 1983, 113ff.). Arbeiten mit Kratzern wurden auch an den Feuerstellen 36.I101 und V101 durchgeführt; Fell- oder Rohhautbearbeitung ist also möglich. Verschiedenes spricht für die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten im Umfeld von Feuerstelle 43.T125 aus niveau IV-0 (**Tab. 236**).

Neben einigen Kratzern weisen Ockerstreuungen, Hämatitstückchen mit Abrasionen, Gesteinsplatten mit Ockerspuren sowie Gerölle mit Farbresten, die vermutlich zum Zerkleinern des roten Materials verwendet worden, auf diese Aktivität hin (vgl. Valentin 2006, 65 ff.; Julien/Beyries 2006, 79f. 82. 170 Plan VI; Debout/Bodu 2006, 116ff.). An Feuerstelle 44.Y127 wurde offenbar in reduziertem Umfang mit Kratzern gearbeitet (n=2) (vgl. Bodu u. a. 2006, 146); möglicherweise wurden Felle oder Rohhäute bearbeitet.

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Hinweise auf Nadelherstellung und Nähen sind in Pincevent selten (**Tab. 237**).

Im Umfeld von Feuerstelle 36.J118 des niveau IV-40 reichen die bislang vorgelegten Indizien nicht aus, um die Weiterverarbeitung von Fellen oder Leder nachzuweisen.

Ebenso wenig fanden sich eindeutige Belege an den Feuerstellen von habitation n° 1.

Auch in niveau IV-20 scheint, zumindest den überlieferten Artefakten zufolge, die Fell- oder Lederweiterverarbeitung eine sporadisch ausgeübte Aktivität gewesen zu sein. Für die Herstellung von Nadeln fanden sich in keinem Fall eindeutige Belege. Stichel, Feinbohrer und Bohrer (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 129ff. Abb. 74; Bodu 1993, 369ff. 513ff.) geben Hinweise auf die Bearbeitung faunistischen/organischen Materials, jedoch fanden sich keine Spankerne oder Rohlinge aus Knochen. Die 60 Feinbohrer aus dem Umfeld von Befund 36.T112 sowie scharfe Klingen könnten allerdings im Zusammenhang mit der Weiterverarbeitung von Häuten stehen, wie Gebrauchsspurenanalysen an Artefakten der Feuerstellen 36.G115, G121, L115, T112 und V105 für diese Werkzeugtypen vermuten lassen (vgl. Moss 1983, 113ff.). Abgebrochene Nadeln als stärkste Indizien für das Nähen fanden sich lediglich an den Feuerstellen 36.G121, T112 und V105, Pfrieme an den Befunden 36.I101 und T112 (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 203ff.; David 1972, 319; Bodu 1993, 378).

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ockerspuren	Ocker
36.J116	+/-	?	?	+	+
foyer I	+/-	+/-	?	-	+
foyer II	+	?	?	-	+
foyer III	+/-	?	?	-	+
36.C114	-	-	-	-	-
36.D119	-	-	-	-	-
36.G115	+/-	+/-	?	-	+
36.G121	+/-	+/-	?	-	+
36.I101	+/-	?	?	-	-
36.J-K114	-	-	-	-	-
36.L115	+/-	+/-	?	+	+
36.M121	-	-	-	-	-
36.P102	-	-	-	-	-
36.Q111	+/-	?	?	?	+
36.R102	?	?	?	-	-
36.T112	+	?	?	?	+
36.V100	?	-	-	-	-
36.V101	+/-	?	?	-	-
36.V105	+	?	?	?	+
36.V114	-	-	-	-	-
44.X127	-	-	-	-	-
44/45.A129	-	-	-	-	-
45.L130	+/-	-	?	-	+/-
43.T125	+	?	?	+	+
44.Y127	+/-	?	?	-	-

Tab. 236 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Pincevent. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
36.J116	?	?	+	?	+	?	+/-	?	?	?	?
foyer I	?	-	+	?	+/-	+	+	?	-	-	-
foyer II	?	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-
foyer III	?	-	+	+	+	?	+	?	-	-	-
36.C114	-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-
36.D119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.G115	-	-	+/-	?	+	-	+/-	+/-	-	-	-
36.G121	-	-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	-	+	-
36.I101	-	-	+/-	?	+	-	-	-	-	-	+
36.J-K114	-	-	+/-	?	+/-	-	-	-	-	-	-
36.L115	-	-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	-	-	-
36.M121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.P102	-	-	?	?	-	-	-	-	-	-	-
36.Q111	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-
36.R102	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-
36.T112	-	-	+	+	+	+	+	?	-	+	+
36.V100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.V101	-	-	+/-	?	+/-	-	-	-	-	-	-
36.V105	-	-	+	+	+	?	+	?	-	+	-
36.V114	-	-	+/-	?	+/-	?	+/-	?	-	-	-
44.X127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44/45.A129	-	-	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.L130	-	-	-	-	-	+/-	+/-	-	-	-	-
43.T125	-	-	+	?	+	?	+	?	+	-	-
44.Y127	-	-	+/-	-	-	-	+/-	-	-	-	-

Tab. 237 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Pincevent. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Die Zeugnisse für die Weiterverarbeitung von Leder in niveau IV-0 beschränken sich auf Feuerstelle 43.T125 (Tab. 237). In diesem Bereich fanden sich Silexwerkzeuge, die zur Nadelherstellung verwendet worden sein könnten. Hinzu kommen mehrere Rillensteine, die ebenfalls eine Rolle in diesem Kontext gespielt haben mögen (vgl. Valentin 2006, 65 ff.; Julien/Beyries 2006, 81 f. 170 Plan VI; Debout/Bodu 2006, 116 ff.). Die Kombination von Werkzeugen zur Nadelherstellung, Bohrern, Ocker und Schmuck mag als Beleg für die Herstellung von Kleidung gewertet werden (vgl. Vanhaeren 2006b, 133 f.).

Schmuckherstellung

Schmuckfabrikation ist in Pincevent nur in seltenen Fällen nachweisbar (Tab. 238).

Der aktuellen Publikationslage nach zu urteilen fanden sich in niveau IV-40 keine Anhaltspunkte für die Herstellung von Schmuckobjekten. Einzig eine unbearbeitete Molluske käme als potenzielles Ausgangsprodukt infrage (vgl. Vanhaeren 2006a, 47f.).

Im Umfeld der foyers I und II von habitation n° 1 ist die Herstellung von Schmuck ebenfalls als unwahrscheinlich zu erachten (**Tab. 238**). Zwar fanden sich mögliche Rohmaterialien in Form einer fossilen Schnecke, mehrerer Elfenbeinstücke sowie Feinbohrer im Umfeld der Feuerstellen, und zwei Gagatperlen künden davon, dass offenbar Schmuck getragen wurde (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 278f. Abb. 28; 359ff. Abb. 47), doch reichen die Indizien insgesamt nicht zum Nachweis der Schmuckherstellung in diesem Fundhorizont aus.

Auch in Fundhorizont IV-20 fanden sich keine eindeutigen Belege für die Herstellung von Schmuck, allerdings mehrere Indizien (**Tab. 238**). Mögliche Rohmaterialien in Form von fossilen Schnecken, Muscheln oder anderen Fossilien fanden sich an den Feuerstellen 36.C114, G115, G121 und L115, in den meisten Fällen auch in Kombination mit Feinbohrern. Doch machen die geringe Menge und das Fehlen klarer Belege in Form von Werkabfällen oder Halbfabrikaten die Herstellung von Schmuck unwahrscheinlich. Einzig im Umfeld von Feuerstelle 36.V105 fand sich ein kleines Geröll mit dem Ansatz einer Lochung; nahe der Brandstelle 36.T112 konnten sechs abgesägte Rentierschneidezähne und mehrere Mollusken sowie zahlreiche Feinbohrer geborgen werden, was Schmuckherstellung zumindest wahrscheinlich macht. Verloren gegangene Schmuckstücke fehlen an den untersuchten Feuerstellen gänzlich (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 129ff. Abb. 74; Bodu 1993, 369ff. 513ff.; Vanhaeren 2006a, 46 ff.).

In niveau IV-0 unité T125 sind die Belege für Schmuckfabrikation hingegen zahlreich (**Tab. 238**). Im Gegensatz zu niveau IV-20 wurde das Sediment systematisch geschlämmt (freundl. Mitt. Denise Leesch). Reichlich vertreten sind fossile Schnecken ohne Lochung, die offenbar als Rohmaterialreserve dienten. Weiterhin fanden sich während der Lochung verworfene Exemplare sowie getragene, möglicherweise verloren gegangene Stücke. Ein weiteres Halbfabrikat ist eine Steinscheibe mit Lochansatz. Ein Schleifstein mit Nutzungsspuren könnte für die Lochung der Schnecken verwendet worden sein. Möglicherweise stand die Schmuckfabrikation im Zusammenhang mit der Herstellung von Kleidung (Vanhaeren 2006a, 35 ff.; 2006b, 133f. Pläne XII-XIII; Julien/Beyries 2006, 81 f. 170 Plan VI).

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
36.J116	+/-	?	?	?	?	?
foyer I	+/-	-	-	+	?	-
foyer II	+/-	-	-	+	+	-
foyer III	-	-	-	?	?	-
36.C114	+/-	-	-	+/-	-	-
36.D119	-	-	-	-	-	-
36.G115	+/-	-	-	-	-	-
36.G121	+/-	-	-	+/-	+/-	-
36.I101	-	-	-	-	-	-
36.J-K114	-	-	-	-	-	-
36.L115	+/-	-	-	+/-	+/-	-
36.M121	-	-	-	-	-	-
36.P102	-	-	-	-	-	-
36.Q111	-	-	-	?	?	-
36.R102	-	-	-	-	-	-
36.T112	+/-	-	+/-	+	?	-
36.V100	-	-	-	-	-	-
36.V101	-	-	-	-	-	-
36.V105	-	-	+	?	?	-
36.V114	-	-	-	?	?	-
44.X127	-	-	-	-	-	-
44/45.A129	-	-	-	-	-	-
45.L130	-	-	-	+/-	-	-
43.T125	+	-	+	?	?	+
44.Y127	-	-	-	-	-	-

Tab. 238 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Pincevent. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Siedlungshorizont	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute / Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
36.J116	IV-40	+	+	+	-	-	+
foyer I	Hab. 1	+/-	+	+	-	-	+/-
foyer II	Hab. 1	+	+	+	-	-	+
foyer III	Hab. 1	+	+	+	-	-	+
36.C114	IV-20	-	-	-	-	-	+/-
36.D119	IV-20	-	+/-	-	-	-	-
36.G115	IV-20	+	+	+	+/-	-	+
36.G121	IV-20	+	+	+	+	-	+
36.I101	IV-20	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+
36.J-K114	IV-20	-	+/-	-	-	-	+/-
36.L115	IV-20	+	+	+	+/-	-	+/-
36.M121	IV-20	-	+	-	-	-	-
36.P102	IV-20	-	+	-	-	-	-
36.Q111	IV-20	-	+	+/-	-	-	-
36.R102	IV-20	-	-	-	-	-	-
36.T112	IV-20	+	+	+	+	+	+
36.V100	IV-20	-	+/-	-	-	-	+/-
36.V101	IV-20	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-
36.V105	IV-20	+	+	+	+	+/-	+
36.V114	IV-20	(+)	(+)	-	-	-	-
44.X127	IV-20	-	+	-	-	-	-
44/45.A129	IV-20	-	+	-	-	-	+/-
45.L130	IV-20	-	-	+/-	-	-	+
43.T125	IV-0	+	+	+	+	+	+
44.Y127	IV-0	+	+	+/-	-	-	+/-

Tab. 239 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an ausgewählten Feuerstellen des Fundplatzes Pincevent. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Zusammenfassung

Insgesamt zeigen zehn von 25 untersuchten Feuerstellen aus unterschiedlichen Siedlungshorizonten des Fundplatzes Pincevent Hinweise auf die Herstellung und/oder Reparatur von Jagdwaffen (36.J116, foyers II u. III, 36.G115, G121, L115, T112, V105, 43.T125, 44.Y127) (Tab. 239). An weiteren drei Brandstellen ist diese Aktivität zumindest möglich (foyer I, 36.I101, V101), an Befund 36.V114 wahrscheinlich, wenn es sich nicht um Abfälle der Feuerstelle T112 handelt. Kulinarische Aktivitäten beziehen sich auf 16 Feuerstellen (evtl. plus Befund 36.V114) und können für fünf weitere in Betracht gezogen werden. Zehn Brandstellen lieferten gute Hinweise auf die Bearbeitung von Fellen oder Rohhäuten, fünf weitere kommen für diese Aktivität infrage. Die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten ist für vier Feuerstellen denkbar, für drei

zumindest möglich. An zwei Feuerstellen wurde vermutlich Schmuck hergestellt (36.T112, 43.T125), möglicherweise an einer weiteren (36.V105).

Demnach sind drei Feuerstellen mit Überresten fünf unterschiedlicher Aktivitäten vergesellschaftet (36.T112, V105, 43.T125). Vier Brandstellen zeigen Hinweise auf vier Aktivitäten (36.G115, G121, I101, L115). Sechs Befunde lieferten Spuren von drei unterschiedlichen Aktivitäten (36.J116, foyers I, II, III, 36.V101, 44.Y127). Zeugnisse zweier Aktivitäten fanden sich an zwei Feuerstellen (36.Q111, evtl. V114). An acht Brandstellen deuten die Indizien auf nur eine Aktivität (36.D119, J-K114, M121, P102, V100, 44.X127, 44/45.A129, 45.L130). Für die Befunde 36.C114 und R102 konnte keine der definierten Aktivitäten nachgewiesen werden.

Überreste der Steinbearbeitung fanden sich in der Umgebung von Feuerstelle 36.J116 aus niveau IV-40 sowie sämtlicher Brandstellen von habitation n° 1 und niveau IV-0 (vgl. Debout 2007, 452 f.; Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 332 ff.; Debout/Bodu 2006, 116 ff.; Bodu u. a. 2006, 146). In niveau IV-20 fehlen charakteristische Abfälle der Steinbearbeitung im Umkreis der Befunde 36.D119, M121, P102, Q111, R102, V114 und 44.X127; an den restlichen Feuerstellen sind sie vorhanden (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 98 ff.; Bodu 1993, 371 ff.).

Verberie, niveau II.1

Vom Fundplatz Verberie, niveau II.1 liegen zwei Feuerstellen vor, die eine Rekonstruktion der Aktivitäten zulassen. Trotz insgesamt guter Knochenerhaltung, waren die Oberflächen der Faunenfunde stark angegriffen, sodass eventuelle Bearbeitungs- oder Schnittpuren kaum zu identifizieren sind (vgl. Audouze/Cahen 1984, 147). Knochen- und Geweihindustrie konnten nur in geringem Umfang nachgewiesen werden: zwei Geschosspitzen, eine abgebrochene Spitze sowie zwei Geweihteile mit Rillen (vgl. Audouze/Cahen 1984, 148). Eine räumliche Zuordnung der Stücke war dem Verfasser nicht möglich. Die Bearbeiter richteten ihr Hauptaugenmerk auf die detaillierte räumliche Studie des Fundplatzes und auf die Subsistenz. Bislang liegen keine Einzelkartierungen sämtlicher Werkzeugtypen und Grundformen vor.

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen

An beiden Feuerstellen sind Produktion oder Wartung von Jagdwaffen anhand charakteristischer Geräte der Geweihbearbeitung und durch Rückenmesser nachgewiesen, wenngleich diese Aktivität im Umfeld von M20 in kleinerem Maßstab ausgeübt wurde (**Tab. 240**).

An Feuerstelle D1 fanden sich intakte und abgebrochene Stichel sowie Stichellamellen. Hinzu kommen eine Reihe von Grobbohrern und eine größere Menge von Rückenmessern (vgl. Audouze/Cahen 1984, 153 f.; Janny u. a. 2006, 268 ff.; Audouze/Beyries 2007, 195 f. 199). In der näheren Umgebung der Brandstelle fand sich eine Geschosspitze aus Geweih (vgl. Audouze 1981b, 113; Averbouh 2010, 77 f.), welche womöglich ebenfalls im Kontext dieser Aktivität steht.

Im Bereich von Feuerstelle M20 fanden sich ebenfalls Stichel, Stichellamellen und Rückenmesser, jedoch in vergleichsweise geringer Zahl (vgl. Beyries/Janny/Audouze 2005, 17; Janny u. a. 2006, 268 ff.; Audouze/Beyries 2007, 195 f.). Charakteristisch für Befund M20 ist die große Menge von intakten und vor allem abgebrochenen Grobbohrern (vgl. Beyries/Janny/Audouze 2005, 17; Audouze/Beyries 2007, 199).

An beiden Feuerstellen fanden sich unterschiedliche Geräteformen mit typischen Gebrauchsspuren der Geweih-/Knochenbearbeitung (vgl. Keeley 1981, 138 ff.; Beyries/Janny/Audouze 2005, 21; Janny u. a. 2006, 262 f.). Rückenmesser mit sichtbaren Spuren wiesen ausschließlich Aufprallbeschädigungen auf (vgl. Audouze/Beyries 2007, 190).

Feuerstelle	Gewehreste mit Bearbeitungsspuren	Gewehreste ohne Bearbeitungsspuren	Lochstäbe	Geschosspitzen/Fragmente	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Grobbohrer	Ausgesplitterte Stücke	Aussplittungen	Erhitze Gesteine	Abfälle der Lamellenproduktion	Rückenmesser
D1	-	?	-	+/-	+	+	+	+	?	?	+	?	+
M20	-	?	-	-	+/-	-	+/-	+	?	?	+	?	+/-

Tab. 240 Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen am Fundplatz Verberie. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen	Knochen mit Schnittspuren	Silexklingen	Intentionell zerschlagene Knochen/Splitter	Angebrannte Faunenreste	Schlag- und Ambossteine	Erhitze Gesteine
D1	+	-	+	+	+/-	?	+
M20	+	-	+/-	+	+	?	+

Tab. 241 Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung am Fundplatz Verberie. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Kratzer	Abgebrochene Kratzer	Retuschierabfälle	Reibsteine mit Ockerresten	Ocker
D1	+	+	?	-	+/-
M20	+	+/-	?	-	?

Tab. 242 Indizien für die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten am Fundplatz Verberie. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Lamellenproduktion konnte in niveau II.1 nachgewiesen werden (vgl. z. B. Janny u. a. 2006, 258f.), allerdings konnten die betreffenden Arbeitsplätze anhand der veröffentlichten Informationen nicht lokalisiert werden.

Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung

Das Zerlegen von Jagdbeute ist durch zahlreiche Knochen in niveau II.1 eindeutig belegt. Kulinarische Aktivitäten spielten sich im Umfeld beider Feuerstellen ab (Tab. 241).

Im direkten Umfeld der Feuerstellen fanden sich hauptsächlich fragmentierte Knochen und Kno-

chenssplitter, die auf ein intentionelles Zerschlagen oder Zerstoßen hindeuten (vgl. Audouze 1981b, 108 ff.; Audouze/Cahen 1984, 145. 147 ff.).

In der Nähe von Feuerstelle D1 fanden sich zahlreiche Klingen mit Gebrauchsspuren, die offenbar typisch für das Zerschneiden von Fleisch sind (vgl. Audouze/Cahen 1984, 148. 154; Janny u. a. 2006, 266; Audouze/Beyries 2007, 197 ff.). Klingen aus der Umgebung von Struktur M20 wurden diesbezüglich noch nicht untersucht. Allein aufgrund der typischen Form der D1-Klingen, die an M20 nicht auftauchen, schließen die Bearbeiter diese Arbeit an M20 aus (Audouze/Beyries 2007, 197 f.).

Knochen mit Schnittspuren sind im Fundmaterial von niveau II.1 selten vertreten; keines der Stücke lag im direkten Umfeld der Feuerstellen (Enloe 2010).

Tab. 243 Indizien für die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten am Fundplatz Verberie. + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Knochen mit Bearbeitungsspuren	Nadelrohlinge	Stichel	Abgebrochene Stichel	Stichellamellen	Feinbohrer	Bohrer	Abgebrochene Bohrer	Rillensteine	Abgebrochene Nadeln	Ahlen/Pfrieme
D1	-	-	+	+	+	+/-	+/-	?	-	-	-
M20	-	-	+/-	-	+/-	+/-	+	?	-	-	-

Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten

Das Bearbeiten von Fellen oder Rohhäuten ist ausschließlich durch Kratzer und Gebrauchsspurenanalysen nachweisbar (Tab. 242). Ocker hatte sich im Umfeld von D1 nur punktuell unter einigen Silices oder Steinblöcken erhalten (vgl. Audouze 1981b, 108). An beiden Feuerstellen fanden sich ganze und abgebrochene Kratzer (vgl. Audouze/Cahen 1984, 154; Audouze/Beyries 2007, 196f.). Mithilfe mikroskopischer Analysen konnten charakteristische Spuren der Bearbeitung von Häuten sowohl an Kratzern als auch an Klingen in der Umgebung beider Feuerstellenbefunde nachgewiesen werden (vgl. Keeley 1981, 138; Janny u. a. 2006, 265; Audouze/Beyries 2007, 196f.).

Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten

Die Weiterverarbeitung von Fellen oder Häuten lässt sich an keiner Feuerstelle aus niveau II.1 eindeutig belegen (Tab. 243). Eine vollständig erhaltene Knochennadel fand sich abseits der Brandstellen (Averbouh 2010, 80f.). Die Feinbohrer und Bohrer, die im Umfeld beider Strukturen gefunden wurden (vgl. Audouze 1981b, Abb. 8; Audouze/Cahen 1984, 154; Beyries/Janny/Audouze 2005, 16f.), sind nicht eindeutig mit der Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten in Verbindung zu bringen.

Schmuckherstellung

In niveau II.1 fanden sich keine Nachweise der Herstellung von Schmuck (Tab. 244). Einzig eine kleine Menge fossiler Schnecken aus dem weiteren Umfeld von Befund D1 und das Vorhandensein von Feinbohrern können als Hinweis auf diese Aktivität gewertet werden (vgl. Audouze 1981b, 108f.).

Zusammenfassung

Herstellung und Instandsetzung von Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten und die Bearbeitung von Fellen und/oder Häuten konnten an beiden Feuerstellen von Verberie, niveau II.1 mit hoher Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden (Tab. 245). Zuverlässige Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten fanden sich an keiner der beiden Brandstellen. Schmuckherstellung ist möglicherweise für Struktur D1 in Betracht zu ziehen.

Somit lieferte Befund D1 Hinweise auf vier mögliche Aktivitäten, M20 auf drei.

Steinbearbeitung konnte in unmittelbarer Nähe zu Feuerstelle D1 nachgewiesen werden. Offenbar wurde im direkten Umfeld von Befund M20 keine Steinbearbeitung betrieben (vgl. z. B. Audouze 2010, 146ff.).

Feuerstelle	Rohmaterialien	Werkabfälle	Halbfabrikate	Feinbohrer	Abgebrochene Bohrer	Schleifsteine
D1	+/-	-	-	+/-	?	?
M20	-	-	-	+/-	?	?

Tab. 244 Indizien für Schmuckherstellung am Fundplatz Verberie. +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Informationen verfügbar/anhand der zugänglichen Literatur nicht zu klären/nicht sicher einer bestimmten Feuerstelle zuzuordnen.

Feuerstelle	Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen	Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung	Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten	Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten	Schmuckherstellung	Steinbearbeitung
D1	+	+	+	-	+/-	+
M20	+	+	+	-	-	-

Tab. 245 Nachweis unterschiedlicher Aktivitäten an den Feuerstellen des Fundplatzes Verberie. + sicher/sehr wahrscheinlich, +/- wahrscheinlich/möglich, - unwahrscheinlich/nicht nachweisbar.

Zusammenfassung der Rekonstruktion von Aktivitäten

Eine Rekonstruktion von Aktivitäten war für 98 Feuerstellen von 14 Fundplätzen möglich.

Zusammenfassend betrachtet konnte die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen («Jagdwaffen») ebenso an sämtlichen untersuchten Fundplätzen nachgewiesen werden, wie die Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten («Fellbearbeitung») (Tab. 246). Indizien für das Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung («Kulinarische Aktivitäten») fanden sich an zwölf Fundplätzen. Die beiden Plätze ohne derartige Nachweise – Orp-Ost und Les Tarterets I – sind durch fehlende Faunenerhaltung generell in ihrer Aussagekraft eingeschränkt, ein Fakt, der stets bei der Charakterisierung von Aktivitäten Berücksichtigung finden muss. Hinweise auf die Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten («Fellweiterverarbeitung») beschränken sich auf sechs Fundplätze: Andernach-Martinsberg, Gönnersdorf, Nebra, Champréveyres, Monruz und Pincevent. Von insgesamt acht Fundplätzen (Andernach-Martinsberg, Gönnersdorf, Champréveyres, Monruz, Moosbühl, Étiolles, Pincevent, Verberie) sind Spuren der Schmuckproduktion überliefert.

An zehn der insgesamt 14 Plätze weisen alle untersuchten Feuerstellen Indizien für die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen auf (Tab. 246). An den übrigen Plätzen ist jeweils über die Hälfte mit diagnostischen Resten versehen. Weitere Aktivitäten, die regelhaft an allen oder zumindest einem größeren Teil der Feuerstellen eines Platzes auftreten sind kulinarische Aktivitäten (Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung) und Fellbearbeitung (Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten). Kulinarische Aktivitäten fehlen nur an Fundplätzen mit generell schlechter Faunenerhaltung oder sind unterrepräsentiert. Hinweise auf die Fellweiterverarbeitung (Weiterverarbeitung von Fellen/Häuten) und Schmuckproduktion liegen nur für eine reduzierte Anzahl von Plätzen vor (n=6 bzw. 8) und insbesondere letztere kommt dort häufig auch nur an einem Bruchteil der untersuchten Befunde vor.

Steinbearbeitung konnte, mit Ausnahme der Fundplätze Monruz, Pincevent und Verberie, an jeder untersuchten Feuerstelle eines Platzes belegt werden (Tab. 246).

Kulinarische Aktivitäten konnten insgesamt am häufigsten und an 85 % aller untersuchten Feuerstellen dokumentiert werden (n=82) (Tab. 247). Unter Berücksichtigung, dass von den 14 Brandstellen ohne Hinweise auf kulinarische Aktivitäten, elf von Fundplätzen mit fehlender oder schlechter Faunenerhaltung stammen, wird dieses Ergebnis noch bedeutender. Am zweithäufigsten sind Indizien für Arbeiten im Kontext der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen. Hinweise auf diese Aktivitäten fanden sich an 74 % der Feuerstellen (n=71). An dritter Stelle folgt Fellbearbeitung, eine Aktivität, die an 64 % aller Befunde ihre

FPL	FST	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		STB	
	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AM	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
GD	5	5	100,00	5	100,00	3	60,00	3	60,00	3	60,00	5	100,00
NB	2	2	100,00	2	100,00	2	100,00	1	50,00	-	-	2	100,00
OO	2	2	100,00	-	-	2	100,00	-	-	-	-	2	100,00
CHV	10	8	80,00	10	100,00	5	50,00	9	90,00	4	40,00	10	100,00
MR	19	11	57,90	19	100,00	9	47,37	8	42,11	4	21,05	17	89,47
MB	5	5	100,00	2	40,00	2	40,00	-	-	1	20,00	5	100,00
ET	10	6	60,00	7	70,00	5	50,00	-	-	2	20,00	10	100,00
LHM	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	-	-	-	-	1	100,00
LGC	9	9	100,00	9	100,00	9	100,00	-	-	-	-	9	100,00
LTT I	1	1	100,00	-	-	1	100,00	-	-	-	-	1	100,00
MS	4	4	100,00	2	50,00	4	100,00	-	-	-	-	4	100,00
PV	25	14	56,00	24	96,00	17	68,00	7	28,00	4	16,00	18	72,00
VB	2	2	100,00	2	100,00	2	100,00	-	-	1	50,00	1	50,00
Gesamt	96	71	73,96	82	85,42	61	63,54	29	30,21	19	19,79	88	91,67

Tab. 246 Häufigkeit des Nachweises der definierten Aktivitäten an den untersuchten Feuerstellen **FST**, jeweils bemessen an der Gesamtzahl der Feuerstellen eines Fundplatzes **FPL**. **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion, **STB** Steinbearbeitung; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachweisbar.

Spuren hinterließ (n=61). Insgesamt 30 % der Feuerstellen waren mit Zeugnissen der Fellweiterverarbeitung vergesellschaftet (n=29), 20 % lieferten Hinweise auf Schmuckproduktion (n=19) (Tab. 247).

Verschiedene Stufen der Steinbearbeitung wie Kernpräparation, Grundformproduktion und deren Modifikation zu Werkzeugen konnten an 92 % der untersuchten Feuerstellen eindeutig nachgewiesen werden (n=88).

An vier Brandstellen konnten keine charakteristischen Spuren für eine der definierten Aktivitäten identifiziert werden: Étiolles J18 und S27 sowie Pincevent 36.C114 und 36.R102 (Tab. 247). Während die drei erstgenannten zumindest mit charakteristischen Abfällen der Steinbearbeitung vergesellschaftet waren, lassen die wenigen Artefakte im Umfeld von Befund 36.R102 keine Rückschlüsse auf die Art der dort ausgeübten Tätigkeiten zu.

18 Feuerstellen sind mit Spuren einer Aktivität vergesellschaftet (Tab. 247). Davon dienten 14 hauptsächlich kulinarischen Zwecken (78 %). Drei Feuerstellen lieferten Hinweise auf Instandsetzung/Herstellung von Jagdwaffen (17 %); einmal fanden sich Hinweise auf Fellbearbeitung (6 %). Steinbearbeitung konnte an 13 Feuerstellen dieser Gruppe nachgewiesen werden (77 %).

17 Feuerstellen (18 %) weisen Überreste zweier unterschiedlicher Aktivitäten auf (Tab. 247). In elf Fällen (65 %) fanden sich Abfälle der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen. Ebenfalls elf Befunde lieferten Hinweise auf kulinarische Aktivitäten. Fellbearbeitung kommt für neun Brandstellen infrage (53 %), deren Weiterverarbeitung für drei (18 %). Hinweise auf Schmuckproduktion fehlen in dieser Gruppe. Die Kombination aus Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen und kulinarischen Aktivitäten findet sich an fünf Feuerstellen (29 %) (Tab. 247). Sechs Befunde zeigen die Kombination Jagdwaffen – Fellbearbeitung (35 %). Für drei Feuerstellen sind kulinarische Aktivitäten und die Fellbearbeitung dokumentiert (18 %). Ebenfalls dreimal ist die Kombination aus kulinarischen Aktivitäten und Fellweiterverarbeitung vertreten.

FPL	FST	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	AKTG	STB
ET	J18	-	-	-	-	-	0	+
ET	S27	-	-	-	-	-	0	+
PV	36.C114	-	-	-	-	-	0	+
PV	36.R102	-	-	-	-	-	0	-
ET	G13	-	+	-	-	-	1	+
ET	K12	+	-	-	-	-	1	+
MR	A'60	-	+	-	-	-	1	+
MR	G64	-	+	-	-	-	1	-
MR	L55	-	+	-	-	-	1	+
MR	L59	-	+	-	-	-	1	+
MR	S58	-	+	-	-	-	1	+
MR	Y55	-	+	-	-	-	1	+
MB	C65	+	-	-	-	-	1	+
MB	D68	+	-	-	-	-	1	+
PV	36.D119	-	+	-	-	-	1	-
PV	36.J-K114	-	+	-	-	-	1	+
PV	36.M121	-	+	-	-	-	1	-
PV	36.P102	-	+	-	-	-	1	-
PV	36.V100	-	+	-	-	-	1	+
PV	44.X127	-	+	-	-	-	1	-
PV	44/45.A129	-	+	-	-	-	1	+
PV	45.L130	-	-	+	-	-	1	+
CHV	K12	-	+	-	+	-	2	+
CHV	N16	-	+	-	+	-	2	+
ET	W11	-	+	+	-	-	2	+
ET	O16	+	+	-	-	-	2	+
GD	63/91	+	+	-	-	-	2	+
GD	65/97	+	+	-	-	-	2	+
LTT I	N11	+	-	+	-	-	2	+
MS	N19	+	-	+	-	-	2	+
MS	X18	+	-	+	-	-	2	+
MR	A63	-	+	+	-	-	2	-
MR	L51	-	+	-	+	-	2	+
MR	N47	+	+	-	-	-	2	+
MB	D25	+	-	+	-	-	2	+
OO	A	+	-	+	-	-	2	+
OO	B	+	-	+	-	-	2	+
PV	36.Q111	-	+	+	-	-	2	-

Tab. 247 Einzelnachweis der definierten Aktivitäten an den Feuerstellen der untersuchten Fundplätze **FPL**. Aufsteigend nach der Gesamtanzahl unterschiedlicher Aktivitäten **AKTG**. **FST** Feuerstelle, **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion, **STB** Steinbearbeitung; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; + nachgewiesen/sehr wahrscheinlich, - nicht nachweisbar.

FPL	FST	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	AKTG	STB
PV	36.V114	+	+	-	-	-	2	-
CHV	A12	+	+	-	+	-	3	+
CHV	D11	+	+	-	-	+	3	+
ET	A17	+	+	+	-	-	3	+
ET	Q31	+	+	+	-	-	3	+
LHM	G13	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 1	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 2	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 14	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 3	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 4	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 6	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 8	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 9	+	+	+	-	-	3	+
LGC	str. 12	+	+	+	-	-	3	+
MS	D14	+	+	+	-	-	3	+
MS	H17	+	+	+	-	-	3	+
MR	R57	+	+	+	-	-	3	+
MR	S55	+	+	-	+	-	3	+
MR	Y50	+	+	+	-	-	3	+
MB	C69	+	+	-	-	+	3	+
MB	TU65	+	+	+	-	-	3	+
NB	3/16	+	+	+	-	-	3	+
PV	36.J116	+	+	+	-	-	3	+
PV	foyer II	+	+	+	-	-	3	+
PV	foyer III	+	+	+	-	-	3	+
PV	44.Y127	+	+	+	-	-	3	+
PV	foyer I	+	+	+	-	-	3	+
PV	36.V101	+	+	+	-	-	3	+
VB	M20	+	+	+	-	-	3	-
CHV	B16	+	+	-	+	+	4	+
CHV	G19	+	+	+	+	-	4	+
CHV	I16	+	+	+	+	-	4	+
CHV	M17	+	+	+	+	-	4	+
ET	P15	+	+	+	-	+	4	+
ET	U5	+	+	+	-	+	4	+
MR	C61	+	+	+	+	-	4	+
MR	K51	+	+	-	+	+	4	+
MR	O56	+	+	+	+	-	4	+
MR	X50	+	+	+	+	-	4	+
MR	X51	+	+	+	-	+	4	+
NB	8/16	+	+	+	+	-	4	+

Tab. 247 (Fortsetzung)

FPL	FST	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	AKTG	STB
PV	36.G115	+	+	+	+	-	4	+
PV	36.G121	+	+	+	+	-	4	+
PV	36.L115	+	+	+	+	-	4	+
PV	36.I101	+	+	+	+	-	4	+
VB	D1	+	+	+	-	+	4	+
AM	30/22	+	+	+	+	+	5	+
CHV	E21	+	+	+	+	+	5	+
CHV	K22	+	+	+	+	+	5	+
GD	70/53	+	+	+	+	+	5	+
GD	St. 11	+	+	+	+	+	5	+
GD	57/69	+	+	+	+	+	5	+
MR	R54	+	+	+	+	+	5	+
MR	V57	+	+	+	+	+	5	+
PV	36.T112	+	+	+	+	+	5	+
PV	36.V105	+	+	+	+	+	5	+
PV	43.T125	+	+	+	+	+	5	+
Gesamt	96	71	82	61	29	19		88
%	100,00	73,96	85,42	63,54	30,21	19,79		91,67

Tab. 247 (Fortsetzung)

Steinbearbeitung konnte an 14 Feuerstellen nachgewiesen werden (82 %) (Tab. 247). An zwei von drei Feuerstellen mit der Kombination kulinarische Aktivitäten – Fellbearbeitung liegen keine Abfälle der Steinbearbeitung vor.

An 29 von 96 Brandstellen zeigen sich Indizien für drei unterschiedliche Aktivitäten (30 %) (Tab. 247). Sämtliche Feuerstellen sind mit Resten der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen sowie kulinarischer Aktivitäten vergesellschaftet. In 25 Fällen liegen Spuren der Fellbearbeitung vor (86 %). Fellweiterverarbeitung sowie Schmuckproduktion mögen an zwei Feuerstellen durchgeführt worden sein (jeweils 7 %). Die Kombination Jagdwaffen – Kulinarische Aktivitäten – Fellbearbeitung konnte an 25 Feuerstellen beobachtet werden (86 %). Je zweimal tritt die Kombination Jagdwaffen – Kulinarische Aktivitäten – Fellweiterverarbeitung bzw. Schmuckproduktion auf (jeweils 7 %). Bis auf Feuerstelle Verberie M20 waren alle Befunde dieser Gruppe mit Abfallprodukten der Steinbearbeitung vergesellschaftet (97 %).

Insgesamt 17 Feuerstellen weisen Marker von vier unterschiedlichen Aktivitäten auf (18 %) (Tab. 247). Überreste der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen und kulinarischer Aktivitäten kommen an allen untersuchten Feuerstellen dieser Gruppe vor. In 15 Fällen ist Fellbearbeitung in Betracht zu ziehen (88 %), in 13 die Weiterverarbeitung von Fellen (77 %). Hinweise auf Schmuckproduktion fanden sich an sechs Strukturen (35 %). An elf Feuerstellen tritt die Kombination Jagdwaffen – Kulinarische Aktivitäten – Fellbearbeitung – Fellweiterverarbeitung auf (65 %). Die Verbindung Jagdwaffen – Kulinarische Aktivitäten – Fellbearbeitung – Schmuckproduktion kommt viermal vor (24 %). Zweimal zeigt sich die Kombination Jagdwaffen – Kulinarische Aktivitäten – Fellweiterverarbeitung – Schmuckproduktion (12 %). Abfälle der Steinbearbeitung fanden sich an allen Feuerstellen dieser Gruppe (Tab. 247).

Für elf Brandstellen (12 %) sind alle im Vorfeld definierten Aktivitäten in Betracht zu ziehen (Tab. 247), ebenso weisen sämtliche Befunde dieser Gruppe charakteristische Abfälle der Steinbearbeitung auf.

Spuren der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen treten an sämtlichen Feuerstellen auf, die Spuren dreier oder mehr unterschiedlicher Aktivitäten aufzeigen (Tab. 247). In der Gruppe der Befunde mit zwei

Aktivitäten sind elf Brandstellen noch etwa 65 % (n=11) mit charakteristischen Funden assoziiert (65 %), unter den Brandstellen mit einer Aktivität sind es noch drei (17 %).

Jede Feuerstelle mit drei oder mehr unterschiedlichen Aktivitäten weist Anhaltspunkte für kulinarische Aktivitäten auf (**Tab. 247**). Unter den Feuerstellen mit zwei Aktivitäten sind es elf (65 %), von denen mit einer Aktivität 14 (78 %).

Bis auf die Feuerstellen Champréveyres A12, B16, D11, Moosbühl C69 und Monruz K51 finden sich an allen Feuerstellen mit drei oder mehr Aktivitäten Hinweise auf Fellbearbeitung (91 %) (**Tab. 247**). Bei Befunden mit zwei Aktivitäten sind es neun (53 %), bei denen mit einer Aktivität nur eine (6 %).

Fellweiterverarbeitung bezieht sich fast ausschließlich auf Feuerstellen mit vier oder fünf unterschiedlichen Aktivitäten (**Tab. 247**). Insgesamt 24 dieser Strukturen weisen charakteristische Funde auf (86 %). Unter den Brandstellen der Gruppen drei oder zwei Aktivitäten sind es zwei bzw. drei (7 bzw. 18 %). Bei den Feuerstellen mit einer Aktivität konnten keine Hinweise auf Nähen oder die Herstellung von Nadeln dokumentiert werden.

Schmuckproduktion tritt vor allem bei Feuerstellen mit fünf unterschiedlichen Aktivitäten auf (**Tab. 247**). Von den Befunden mit vier Aktivitäten zeigen sechs diagnostische Funde für Schmuckproduktion (35 %), von denen mit drei Aktivitäten nur zwei (7 %). An Feuerstellen mit zwei oder einer Aktivität finden sich keine Hinweise auf Schmuckproduktion.

Sämtliche Befunde mit vier oder fünf unterschiedlichen Aktivitäten weisen auch charakteristische Abfälle der Steinbearbeitung auf (**Tab. 247**). Von den Brandstellen mit drei Aktivitäten sind 28 mit derartigen Funden vergesellschaftet (97 %), von denen mit zwei Aktivitäten 14 (82 %), von denen ohne eine der definierten Aktivitäten sind es drei (75 %) und von denen mit einer Aktivität 13 (72 %).

Zusammenfassung und aktivitätsspezifische Kategorisierung der Feuerstellen

Insgesamt flossen 98 Brandstellen von 14 Fundplätzen in die aktivitätsspezifische Analyse mit ein (**Tab. 248**). Relevant für weiterführende Untersuchungen sind insbesondere die Anzahl von Werkzeugen (Werkzeugquantität), die Hinweise auf die Nutzungsintensität der Umgebung einer Feuerstelle liefert, die qualitative Ansprache der ausgeübten Aktivitäten (Aktivitätsspektrum) sowie die Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten (Aktivitätsgruppe, AG). Für 62 Befunde von acht Fundplätzen konnte die Gesamtzahl von Werkzeugen ermittelt werden; in 96 Fällen gelang es, Aktivitäten zu rekonstruieren und die Befunde gemäß der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten zu kategorisieren.

Werkzeugquantitäten

Gemäß der Anzahl von Werkzeugen wurden sechs Gruppen erstellt:

1. keine Werkzeuge,
2. 1-10 Werkzeuge,
3. 11-50 Werkzeuge,
4. 51-100 Werkzeuge,
5. 101-200 Werkzeuge,
6. >200 Werkzeuge.

Im Umfeld von 5 % der Feuerstellen wurden keine Werkzeuge dokumentiert (n=5) (**Tab. 249**). Rund 14 % der untersuchten Befunde fallen in die Kategorie 1-10 Werkzeuge (n=14), 20 % in die Größenordnung

FPL	FST	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	STB	AG
ET	J18	-	-	-	-	-	-	+	0
ET	S27	8	-	-	-	-	-	+	0
PV	36.C114	3	-	-	-	-	-	+	0
PV	36.R102	1	-	-	-	-	-	-	0
ET	G13	-	-	+	-	-	-	+	1
ET	K12	32	+	-	-	-	-	+	1
MR	A'60	?	-	+	-	-	-	+	1
MR	G64	?	-	+	-	-	-	-	1
MR	L55	?	-	+	-	-	-	+	1
MR	L59	?	-	+	-	-	-	+	1
MR	S58	?	-	+	-	-	-	+	1
MR	Y55	?	-	+	-	-	-	+	1
MB	C65	?	+	-	-	-	-	+	1
MB	D68	?	+	-	-	-	-	+	1
PV	36.D119	2	-	+	-	-	-	-	1
PV	36.J-K114	?	-	+	-	-	-	+	1
PV	36.M121	-	-	+	-	-	-	-	1
PV	36.P102	2	-	+	-	-	-	-	1
PV	36.V100	-	-	+	-	-	-	+	1
PV	44.X127	-	-	+	-	-	-	-	1
PV	44/45.A129	1	-	+	-	-	-	+	1
PV	45.L130	5	-	-	+	-	-	+	1
CHV	K12	5	-	+	-	+	-	+	2
CHV	N16	7	-	+	-	+	-	+	2
ET	W11	22	-	+	+	-	-	+	2
ET	O16	18	+	+	-	-	-	+	2
GD	63/91	63	+	+	-	-	-	+	2
GD	65/97	8	+	+	-	-	-	+	2
LTT I	N11	24	+	-	+	-	-	+	2
MS	N19	160	+	-	+	-	-	+	2
MS	X18	40	+	-	+	-	-	+	2
MR	A63	?	-	+	+	-	-	-	2
MR	L51	?	-	+	-	+	-	+	2
MR	N47	?	+	+	-	-	-	+	2
MB	D25	?	+	-	+	-	-	+	2
OO	A	?	+	-	+	-	-	+	2
OO	B	?	+	-	+	-	-	+	2

Tab. 248 Gesamtübersicht der durch aktivitätsspezifische Analysen ermittelten Daten. Aufsteigend nach der jeweiligen Aktivitätsgruppe **AG**. **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle, **WZG** Werkzeuge gesamt, **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion, **STB** Steinbearbeitung; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; + nachgewiesen/sehr wahrscheinlich, - nicht nachweisbar, ? keine Informationen zugänglich.

FPL	FST	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	STB	AG
PV	36.Q111	8	-	+	+	-	-	-	2
PV	36.V114	9	+	+	-	-	-	-	2
CHV	A12	90	+	+	-	+	-	+	3
CHV	D11	15	+	+	-	-	+	+	3
ET	A17	109	+	+	+	-	-	+	3
ET	Q31	191	+	+	+	-	-	+	3
LHM	G13	?	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 1	132	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 2	53	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 14	28	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 3	23	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 4	54	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 6	25	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 8	16	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 9	33	+	+	+	-	-	+	3
LGC	str. 12	24	+	+	+	-	-	+	3
MS	D14	65	+	+	+	-	-	+	3
MS	H17	88	+	+	+	-	-	+	3
MR	R57	?	+	+	+	-	-	+	3
MR	S55	?	+	+	-	+	-	+	3
MR	Y50	?	+	+	+	-	-	+	3
MB	C69	?	+	+	-	-	+	+	3
MB	TU65	76	+	+	+	-	-	+	3
NB	3/16	?	+	+	+	-	-	+	3
PV	36.J116	?	+	+	+	-	-	+	3
PV	foyer II	114	+	+	+	-	-	+	3
PV	foyer III	105	+	+	+	-	-	+	3
PV	44.Y127	13	+	+	+	-	-	+	3
PV	foyer I	31	+	+	+	-	-	+	3
PV	36.V101	6	+	+	+	-	-	+	3
VB	M20	?	+	+	+	-	-	-	3
CHV	B16	13	+	+	-	+	+	+	4
CHV	G19	87	+	+	+	+	-	+	4
CHV	I16	23	+	+	+	+	-	+	4
CHV	M17	34	+	+	+	+	-	+	4
ET	P15	31	+	+	+	-	+	+	4
ET	U5	492	+	+	+	-	+	+	4
MR	C61	?	+	+	+	+	-	+	4
MR	K51	?	+	+	-	+	+	+	4
MR	O56	?	+	+	+	+	-	+	4
MR	X50	?	+	+	+	+	-	+	4
MR	X51	?	+	+	+	-	+	+	4

Tab. 248 (Fortsetzung)

FPL	FST	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP	STB	AG
NB	8/16	?	+	+	+	+	-	+	4
PV	36.G115	56	+	+	+	+	-	+	4
PV	36.G121	78	+	+	+	+	-	+	4
PV	36.L115	50	+	+	+	+	-	+	4
PV	36.I101	7	+	+	+	+	-	+	4
VB	D1	?	+	+	+	-	+	+	4
AM	30/22	?	+	+	+	+	+	+	5
CHV	E21	32	+	+	+	+	+	+	5
CHV	K22	116	+	+	+	+	+	+	5
GD	70/53	?	+	+	+	+	+	+	5
GD	St. 11	?	+	+	+	+	+	+	5
GD	57/69	?	+	+	+	+	+	+	5
MR	R54	?	+	+	+	+	+	+	5
MR	V57	?	+	+	+	+	+	+	5
PV	36.T112	336	+	+	+	+	+	+	5
PV	36.V105	467	+	+	+	+	+	+	5
PV	43.T125	513	+	+	+	+	+	+	5
PV	46.R126	>10	?	?	?	?	?	?	?
PV	27.M89	355	?	?	?	?	?	?	?
Gesamt	98	62	71	82	61	29	19	88	96

Tab. 248 (Fortsetzung)

11-50 Werkzeuge (n=20), 11 % in den Bereich 51-100 Werkzeuge (n=11), 7 % in die Klasse 101-200 Werkzeuge (n=7) und 5 % weisen mehr als 200 Werkzeuge auf (n=5). Für rund 37 % der Feuerstellen war es nicht möglich, Werkzeugzahlen zu ermitteln (n=36).

Der Großteil der Befunde weist Zahlen zwischen einem und 100 Werkzeugen auf; Feuerstellen ohne sowie solche mit mehr als 100 Werkzeugen bilden eher die Ausnahme.

Aktivitätsspektren

Insgesamt wurden fünf unterschiedliche Aktivitäten definiert:

1. Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen,
2. kulinarische Aktivitäten (Zerlegen von Jagdbeute/Nahrungszubereitung),
3. Fellbearbeitung (Bearbeitung von Fellen/Rohhäuten),
4. Fellweiterverarbeitung (Weiterverarbeitung/Nähen von Fellen/Häuten),
5. Schmuckproduktion.

An 72 % der untersuchten Feuerstellen fanden sich Hinweise auf die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (n=71); Spuren kulinarischer Aktivitäten fanden sich in 84 % der Fälle (n=82) (Tab. 250). Indizien für Fellbearbeitung wurden an 62 % der Befunde dokumentiert (n=61), solche für deren Weiterverarbeitung an 30 % (n=29). Schmuckproduktion scheint an 19 % der Brandstellen möglich (n=19). In 2 % der Fälle konnten keine Aktivitäten rekonstruiert werden (n=2).

Im Vergleich sind Fellweiterverarbeitung und vor allem Schmuckproduktion deutlich seltener nachzuweisen als die übrigen Aktivitäten.

WZQ n	FST n	%
0	5	5,10
1-10	14	14,29
11-50	20	20,41
51-100	11	11,22
101-200	7	7,14
>200	5	5,10
NE	36	36,74
Gesamt	98	100,00

Tab. 249 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen **FST** auf die unterschiedlichen Werkzeugquantitäten **WZQ**. **NE** Anzahl der Werkzeuge nicht ermittelbar.

Aktivität	FST n	%
JW	71	72,45
KA	82	83,67
FB	61	62,25
FWV	29	29,59
SCHMP	19	19,39
NE	2	2,04

Tab. 250 Häufigkeit des Auftretens der unterschiedlichen Aktivitäten an den untersuchten Feuerstellen **FST** (n=98). **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion; **NE** keine Aktivitäten ermittelbar.

AG	FST n	%
0	4	4,08
1	19	19,39
2	16	16,33
3	29	29,59
4	17	17,35
5	11	11,22
NE	2	2,04
Gesamt	98	100,00

Tab. 251 Gesamtverteilung der untersuchten Feuerstellen **FST** auf die unterschiedlichen Aktivitätsgruppen **AG** (nach Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten). **NE** Anzahl der Aktivitäten nicht ermittelbar.

Aktivitätsgruppen

Für weiterführende Untersuchungen wurden die berücksichtigten Brandstellen gemäß der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten in sechs Aktivitätsgruppen eingeteilt (AG 0-5).

An rund 4 % der Feuerstellen war keine der definierten Aktivitäten zweifelsfrei nachzuweisen, weshalb sie AG 0 zugeteilt wurden (n=4) (**Tab. 251**). Diese kommt ausschließlich an den beiden Fundplätzen Étiolles und Pincevent vor (vgl. **Tab. 248**). AG 1 hat einen Anteil von 19 % (n=19), AG 2 von 16 % (n=16), AG 3 von rund 30 % (n=29), AG 4 von 17 % (n=17) und AG 5 von 11 % (n=11). In 2 % der Fälle war keine Aktivitätsgruppe zu ermitteln (n=2).

Feuerstellen ohne nachweisbare Aktivitäten bilden seltene Ausnahmen. Auch solche mit fünf Aktivitäten treten im Vergleich der Aktivitätsgruppen weniger häufig auf als die übrigen.

Synthetische Betrachtung aktivitätsspezifischer Variablen

Die aktivitätsspezifischen Analysen lieferten drei Variablen für weiterführende Untersuchungen:

1. Aktivitätsgruppen,
2. Aktivitätsspektren,
3. Werkzeugquantitäten.

Im Folgenden wird untersucht, ob sich die Aktivitätsgruppen hinsichtlich Aktivitätsspektren sowie der Werkzeugquantitäten voneinander unterscheiden.

Aktivitätsgruppen und Aktivitätsspektren

Insgesamt bieten 96 Feuerstellen die Möglichkeit, Aktivitätsgruppen hinsichtlich der vertretenen Aktivitäten auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu untersuchen (**Tab. 252**).

AG	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,17
1	3	16,67	14	77,78	1	5,56	-	-	-	-	18	18,75
2	11	64,71	11	64,71	9	52,94	3	17,65	-	-	17	17,71
3	29	100,00	29	100,00	25	86,21	2	6,90	2	6,90	29	30,21
4	17	100,00	17	100,00	15	88,24	13	76,47	6	35,24	17	17,71
5	11	100,00	11	100,00	11	100,00	11	100,00	11	100,00	11	11,46
Gesamt	71	73,96	82	85,42	61	63,54	29	30,21	19	19,79	96	100,00

Tab. 252 Häufigkeit der definierten Aktivitäten in den unterschiedlichen Aktivitätsgruppen **AG**. **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion. - nicht vorhanden.

Vier Feuerstellen gehören zu AG 0 (4 %), 18 zu AG 1 (19 %), jeweils 17 zu AG 2 und 4 (jeweils 18 %), 29 zu AG 3 (30 %) und elf zu AG 5 (11 %). Die Aktivitäten verteilen sich wie folgt: 71× Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen (74 %), 82× kulinarische Aktivitäten (85 %), 61× Fellbearbeitung (64 %), 29× Fellweiterverarbeitung (39 %) und 19× Schmuckproduktion (20 %).

Innerhalb von AG 1 kommen drei Aktivitäten vor: Kulinarische Aktivitäten dominieren mit 78 % (n=14) deutlich vor Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit 17 % (n=3) und der Fellbearbeitung mit 6 % (n=1) (**Tab. 252**). Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion konnten in dieser Gruppe nicht nachgewiesen werden.

In AG 2 zeichnen sich vier unterschiedliche Aktivitäten ab: Instandsetzung/Herstellung von Jagdwaffen und kulinarische Aktivitäten kommen mit jeweils 65 % am häufigsten vor (jeweils n=11) (**Tab. 252**). Fellbearbeitung konnte an 53 % der Feuerstellen dieser Gruppe nachgewiesen werden (n=9), wohingegen Fellweiterverarbeitung mit 18 % eine untergeordnete Rolle (n=3). Schmuckproduktion liegt in AG 2 nicht vor.

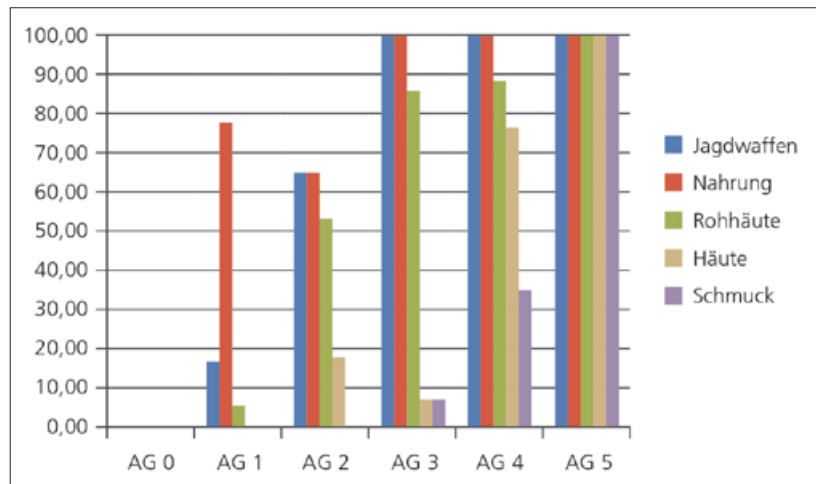
In AG 3 treten sämtliche Aktivitäten auf: An allen Befunden wurden Jagdwaffen hergestellt oder instand gesetzt und kulinarische Aktivitäten ausgeübt (jeweils n=29) (**Tab. 252**). Fellbearbeitung spielt mit 86 % ebenfalls eine wichtige Rolle (n=25). Deren Weiterverarbeitung sowie Schmuckproduktion sind mit jeweils 7 % vergleichsweise selten (jeweils n=2).

In AG 4 sind ebenfalls sämtliche Aktivitäten vorhanden: Alle Befunde sind mit der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen sowie kulinarischen Aktivitäten assoziiert (jeweils n=17) (**Tab. 252**). Mit 88 % kommt auch Fellbearbeitung häufig vor (n=15). In AG 4 spielt deren Weiterverarbeitung mit 76 % ebenfalls eine wichtige Rolle (n=13) und auch Schmuckproduktion konnte an 35 % der Befunde nachgewiesen werden (n=6).

Bis auf AG 0 kommen Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten und die Fellbearbeitung in allen Gruppen vor (**Abb. 100**). Der prozentuale Anteil von Jagdwaffen und Fellbearbeitung steigt mit zunehmender Anzahl der Aktivitäten. Weiterverarbeitung von Fellen setzt erst ab AG 2, Schmuckproduktion ab AG 3 ein. Mit zunehmender Vielfalt des Aktivitätsspektrums steigen der prozentuale Anteil von Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion ab AG 3.

Durch den Nachweis von Schmuckproduktion unterscheiden sich AG 3, v. a. aber AG 4 und 5 einerseits, von AG 0-2 andererseits. Auch mit dem Beleg der Fellweiterverarbeitung ist die Zugehörigkeit einer Feuerstelle zu AG 4 oder 5 sehr wahrscheinlich. Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten und Fellbearbeitung sind hingegen keine guten Unterscheidungskriterien, wenngleich letztere eher für die Gruppen AG 2 aufwärts sprechen.

Abb. 100 Prozentualer Anteil der unterschiedlichen Aktivitäten innerhalb der verschiedenen Aktivitätsgruppen (AG).



Aktivitätsgruppen und Werkzeugquantitäten

Eine Gegenüberstellung von Aktivitätsgruppen und Werkzeugzahlen ist in 60 Fällen möglich (**Tab. 253**).

Vier Feuerstellen zählen zu AG 0 (7 %), jeweils zehn zu AG 1, 2 und 4 (jeweils 17 %), 21 zu AG 3 (35 %) und fünf zu AG 5 (8 %). Fünf Befunde weisen keine Werkzeuge auf (8 %), 14 gehören in die Gruppe 1-10 (23 %), 20 zu 11-50 (33 %), 10 zu 51-100 (17 %), sieben zu 101-200 (12 %) und vier Brandstellen sind mit mehr als 200 Werkzeugen vergesellschaftet (7 %).

In AG 0 kommen zwei Werkzeugquantitäten vor: Die Mehrzahl fällt mit 75 % in die Gruppe 1-10 Werkzeuge (n=3), 25 % weisen keine Werkzeuge auf (n=1) (**Tab. 253**). Befunde mit mehr als zehn Werkzeugen fehlen in AG 0.

AG 1 tritt in Verbindung mit drei Werkzeugquantitäten auf: Dominierend ist Gruppe 1-10 mit 50 % (n=5), gefolgt von Kategorie 0 mit 40 % (n=4) und 11-50 mit 10 % (n=1) (**Tab. 253**). Mit einer Ausnahme existieren in AG 1 keine Feuerstellen mit mehr als zehn Werkzeugen; bei detaillierter Betrachtung weisen sie nicht mehr als fünf Geräte auf (vgl. **Tab. 248**).

In AG 2 finden sich vier Werkzeugquantitäten: Die Gruppen 1-10 sowie 11-50 sind mit jeweils 40 % vertreten (jeweils n=4), die Klassen 51-100 sowie 101-200 mit jeweils 20 % (jeweils n=2) (**Tab. 253**). Befunde ohne Werkzeuge und solche mit mehr als 200 Exemplaren kommen in AG 2 nicht vor.

In AG 3 sind ebenfalls vier Werkzeugquantitäten vertreten: Am häufigsten kommt Gruppe 11-50 mit 43 % vor (n=9), gefolgt von 51-100 mit 29 % (n=6) und 101-200 mit 24 % (n=5) (**Tab. 253**). Fünf Prozent entfallen auf 1-10 Werkzeuge (n=1). AG 3 umfasst keine Feuerstellen ohne und mit mehr als 200 Werkzeugen.

Im Kreis der Befunde von AG 4 sind vier Werkzeugquantitäten dokumentiert: Mit 50 % dominiert Gruppe 11-50 (n=5), vor 51-100 mit 30 % (n=3) (**Tab. 253**). Die Gruppen 1-10 und >200 sind mit jeweils 10 % vertreten (jeweils n=1). AG 4 enthält keine Brandstellen ohne und mit 101-200 Werkzeugen.

AG 5 ist mit drei Werkzeugquantitäten vergesellschaftet: Gruppe >200 tritt mit 60 % am häufigsten auf (n=3) (**Tab. 253**). Die Gruppen 11-50 sowie 101-200 kommen auf jeweils 20 % (jeweils n=1). Die Klassen 0, 1-10 und 51-100 fehlen in AG 5.

Feuerstellen ohne Werkzeuge treten nur in AG 0 und 1 auf, Befunde mit 1-10 Werkzeugen in AG 0-4, solche mit 11-50 Werkzeugen in AG 1-5 (**Abb. 101**). Befunde mit mehr als 10 Werkzeugen sind in AG 0 und 1 jedoch absolute Ausnahmereischeinungen. Feuerstellen mit 1-10 Werkzeugen gehören in der Tendenz am ehesten zu AG 0-2; mehr als 10 deuten auf AG 2-5, 11-50 sind ein Hinweis auf AG 2-4. Befunde mit mehr als 200 Geräten kommen ausschließlich in AG 4 und insbesondere AG 5 vor.

AG	0		1-10		11-50		51-100		101-200		>200		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	1	25,00	3	75,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6,67
1	4	40,00	5	50,00	1	10,00	-	-	-	-	-	-	10	16,67
2	-	-	4	40,00	4	40,00	1	20,00	1	20,00	-	-	10	16,67
3	-	-	1	4,76	9	42,86	6	28,57	5	23,81	-	-	21	35,00
4	-	-	1	10,00	5	50,00	3	30,00	-	-	1	10,00	10	16,67
5	-	-	-	-	1	20,00	-	-	1	20,00	3	60,00	5	8,33
Gesamt	5	8,33	14	23,33	20	33,33	10	16,67	7	11,67	4	6,67	60	100,00

Tab. 253 Häufigkeit der Werkzeugquantitäten in den unterschiedlichen Aktivitätsgruppen **AG**. - nicht vorhanden.

Eine strikte Trennung der Aktivitätsgruppen anhand der Werkzeugzahlen ist nur auf Basis der niedrigsten und höchsten Quantitäten möglich. In der Tendenz zeigt sich, dass mit zunehmender Aktivitätsvielfalt auch die Anzahl der Werkzeuge zunimmt.

Werkzeugquantitäten und Aktivitätsspektren

Insgesamt 59 Brandstellen erlauben eine gegenüberstellende Auswertung von Werkzeugquantitäten und Aktivitätsspektren (**Tab. 254**).

Die Befunde verteilen sich auf die Werkzeugquantitäten wie folgt: viermal keine Werkzeuge (7 %), 14-mal 1-10 (24 %), 20-mal 11-50 (34 %), zehnmal 51-100 (17 %), siebenmal 101-200 (12 %) und viermal >200 (7 %). An 44 von 59 Feuerstellen konnte die Aktivität Jagdwaffen nachgewiesen werden (75 %), an 51 Kulinarische Aktivitäten (86 %), an 39 Fellbearbeitung (66 %), an 16 Fellweiterverarbeitung (27 %) und an neun Schmuckproduktion (15 %).

An Befunden ohne Werkzeuge zeichnen sich ausschließlich kulinarische Aktivitäten ab (n=4) (**Tab. 254**).

In der Gruppe 1-10 Werkzeuge dominieren eben solche mit 71 % (n=10), vor Jagdwaffen und Fellbearbeitung mit jeweils 29 % (jeweils n=4) und deren Weiterverarbeitung mit 21 % (n=3) (**Tab. 254**). Schmuckproduktion findet sich in dieser Gruppe nicht.

In Gruppe 11-50 Werkzeuge kommen Aktivitäten im Zusammenhang mit Jagdwaffen mit 95 % am häufigsten vor (n=19), gefolgt von kulinarischen Aktivitäten mit 85 % (n=17) und Fellbearbeitung mit 80 % (n=16) (**Tab. 254**). Fellweiterverarbeitung von und Schmuckproduktion kommen auf 25 bzw. 20 % (n=5 bzw. 4).

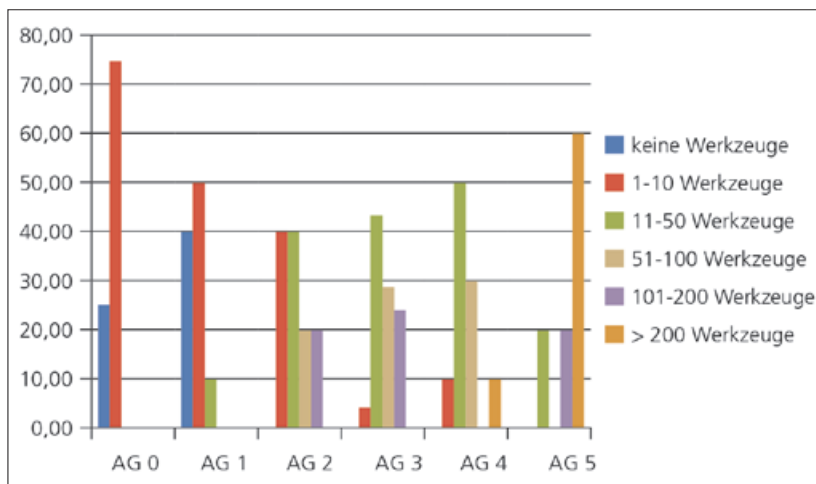
Innerhalb der Gruppe 51-100 Werkzeuge kommen Jagdwaffen und kulinarische Aktivitäten an allen Feuerstellen vor (jeweils n=10) (**Tab. 254**). Felle wurden an 80 % bearbeitet und an 40 % der Feuerstellen weiterverarbeitet (n=8 bzw. 4). Schmuckproduktion fehlt in dieser Gruppe.

An allen Brandstellen mit 101-200 Werkzeugen finden sich Hinweise auf Jagdwaffen und Fellbearbeitung (jeweils n=7) (**Tab. 254**). Kulinarische Aktivitäten kommen an 86 % der Befunde vor (n=6), Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion an jeweils 14 % (jeweils n=1).

Sämtliche Feuerstellen mit mehr als >200 Werkzeugen weisen Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten, Fellbearbeitung und Schmuckproduktion auf (jeweils n=4) (**Tab. 254**). Weiterverarbeitung von Fellen tritt an 75 % der Befunde auf (n=3).

Kulinarische Aktivitäten haben in allen Werkzeugquantitäten einen hohen Stellenwert (**Abb. 102**). Ab Gruppe 1-10 Werkzeuge setzen Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen und Fellbearbeitung ein, spie-

Abb. 101 Prozentuale Verteilung der Werkzeugquantitäten auf die verschiedenen Aktivitätsgruppen (AG).



WZQ	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	-	-	4	100,00	-	-	-	-	-	-	4	6,78
1-10	4	28,57	10	71,43	4	28,57	3	21,43	-	-	14	23,73
11-50	19	95,00	17	85,00	16	80,00	5	25,00	4	20,00	20	33,90
51-100	10	100,00	10	100,00	8	80,00	4	40,00	-	-	10	16,95
101-200	7	100,00	6	85,71	7	100,00	1	14,29	1	14,29	7	11,86
>200	4	100,00	4	100,00	4	100,00	3	75,00	4	100,00	4	6,78
Gesamt	44	74,58	51	86,44	39	66,10	16	27,11	9	15,25	59	100,00

Tab. 254 Häufigkeit der definierten Aktivitäten in den unterschiedlichen Werkzeugquantitäten **WZQ**. **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion. - nicht vorhanden.

len aber erst ab 11-50 Werkzeuge eine bedeutendere Rolle. Fellweiterverarbeitung findet sich ab Quantität 1-10, ist aber erst mit Gruppe >200 Werkzeuge an einem höheren Prozentsatz der Feuerstellen vertreten; ähnliches gilt für Schmuckproduktion.

Lediglich die Gruppe der Feuerstellen ohne Steinwerkzeuge setzt sich durch das alleinige Vorhandensein kulinarischer Aktivitäten von den übrigen ab. Ansonsten zeigt sich eine Tendenz, dass mit zunehmender Werkzeugzahl auch der Anteil von Feuerstellen mit Fellbearbeitung, deren Weiterverarbeitung und Schmuckproduktion ansteigt.

Zusammenfassung der synthetischen Betrachtung aktivitätsspezifischer Variablen

Die Kontextualisierung von Aktivitätsgruppen (AG) und Aktivitätsspektren hat gezeigt, dass sich die Gruppen AG 0-3 einerseits sowie die Gruppen AG 4 und 5 andererseits, mit wenigen Ausnahmen, durch das Fehlen bzw. den Nachweis von Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion voneinander unterscheiden. Eine klare Abgrenzung der Aktivitätsgruppen basierend auf Werkzeugquantitäten ist nur bedingt möglich. AG 0 und 1 heben sich von den übrigen durch das Fehlen der Quantitäten > 10 ab.

In der Tendenz zeigt sich, dass insbesondere Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion häufiger an Feuerstellen auftreten, die eine höhere Werkzeugzahl aufweisen.

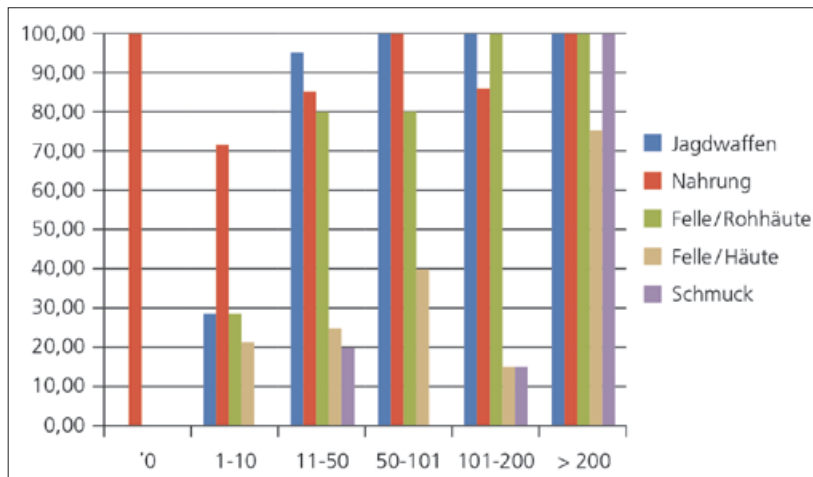


Abb. 102 Prozentuale Verteilung der Aktivitätsspektren auf die verschiedenen Werkzeugquantitäten.

Zieht man über die Anzahl der Werkzeuge Rückschlüsse auf die Nutzungsintensität oder relative Nutzungsdauer der Feuerstelle und ihrer Umgebung, würde dies bedeuten, dass Feuerstellen mit einem breiteren Aktivitätsspektrum länger genutzt wurden als solche mit einem reduzierten. Dann wären die Aktivitäten Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion folglich ebenfalls Indikatoren für eine längere Nutzung.

Korrelationsanalyse aktivitätsspezifischer Variablen

Verhältnis von Werkzeugzahl zur Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten

Um zu prüfen, ob auch ein statistisch relevanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der Werkzeuge und der Aktivitätsvielfalt besteht, wurde mit Daten von 60 Feuerstellen eine Korrelationsanalyse durchgeführt (Tab. 255).

Der positive Korrelationskoeffizient deutet mit einem Wert von 0,595 auf eine mittelstarke lineare Korrelation zwischen den beiden untersuchten Variablen (Tab. 256). Dieses Ergebnis ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

In der Tendenz bedeutet das: Je höher die Werkzeugzahl im Umfeld einer Feuerstelle, desto größer die Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten oder desto vielfältiger das Aktivitätsspektrum.

SYNTHETISCHE BETRACHTUNG MORPHOMETRISCHER UND AKTIVITÄTSSPEZIFISCHER VARIABLEN

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Gegenüberstellung morphometrischer und aktivitätsspezifischer Variablen vorgestellt, was eine Synthese zwischen der Feuerstelle selbst und ihrer Umgebung herstellt. Zu erstgenannten zählen die morphologischen Typen (MT) und Größenklassen. Die aktivitätsspezifischen Variablen umfassen Aktivitätsgruppen (AG), Aktivitätsspektren und Werkzeugquantitäten.

Die Untersuchungen dienen zum einen dem Zweck, zu prüfen, ob sich die Zusammenfassung von ebenerdigen und eingetieften Befunden in gemeinsame morphologische Typen (MT A-C) auch aktivitätsspezifisch

FPL	FST	WZG (n)	AKTG (n)	FPL	FST	WZG (n)	AKTG (n)
ET	G13	0	1	LGC	str. 14	28	3
ET	J18	0	0	ET	P15	31	4
PV	36.M121	0	1	PV	foyer I	31	3
PV	36.V100	0	1	CHV	E21	32	5
PV	44.X127	0	1	ET	K12	32	1
PV	44/45.A129	1	1	LGC	str. 9	33	3
PV	36.R102	1	0	CHV	M17	34	4
PV	36.D119	2	1	MS	X18	40	2
PV	36.P102	2	1	PV	36.L115	50	4
PV	36.C114	3	0	LGC	str. 2	53	3
CHV	K12	5	1	LGC	str. 4	54	3
PV	45.L130	5	1	PV	36.G115	56	4
PV	36.V101	6	3	GD	63/91	63	2
CHV	N16	7	2	MS	D14	65	3
PV	36.I101	7	4	MB	TU65	76	3
PV	36.Q111	8	2	PV	36.G121	78	4
ET	S27	8	0	CHV	G19	87	4
GD	65/97	6	2	MS	H17	88	3
PV	36.V114	9	2	CHV	A12	90	3
CHV	B16	13	4	PV	foyer III	105	3
PV	44.Y127	13	3	ET	A17	109	3
CHV	D11	15	3	PV	foyer II	114	3
LGC	str. 8	16	3	CHV	K22	116	5
ET	O16	18	2	LGC	str. 1	132	3
ET	W11	22	2	MS	N19	160	2
LGC	str. 3	23	3	ET	Q31	191	3
CHV	I16	24	4	PV	36.T112	336	5
TT	N11	24	2	PV	36.V105	467	5
LGC	str. 12	24	3	ET	U5	492	4
LGC	str. 6	25	3	PV	43.T125	513	5
Gesamt	60	60	60				

Tab. 255 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtzahl Werkzeuge **WZG** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten **AKTG**. **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **TT** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; + nachgewiesen/sehr wahrscheinlich, - nicht nachweisbar, ? keine Informationen zugänglich.

begründen lässt. Zum anderen soll untersucht werden, ob sich einerseits die einzelnen morphologischen Typen und andererseits die Größenklassen nach aktivitätsspezifischen Kriterien voneinander unterscheiden lassen.

		WZG	AKTG
WZG	Korrelation nach Pearson	1	0,529**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	60	60
AKTG	Korrelation nach Pearson	0,529**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	60	60

Tab. 256 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtzahl Werkzeugzahl **WZG** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten **AKTG**. **N** Gesamtzahl der untersuchten Feuerstellen.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Aktivitätsspezifische Analyse von ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen

Die Gegenüberstellung von ebenerdigen Befunden einerseits und eingetieften andererseits mit den Variablen Aktivitätsgruppen und Aktivitätsspektren erfolgte für 96 Brandstellen, davon 54 ebenerdige und 42 eingetieft, die Gegenüberstellung Werkzeugquantitäten in 60 Fällen (**Tab. 257**).

Aktivitätsgruppen

Zuerst wird untersucht, ob sich ebenerdige und eingetieft Feuerstellen generell hinsichtlich der Vielfalt von Aktivitäten in ihrem Umfeld unterscheiden lassen. Die Analyse beruht auf der Einteilung in verschiedene Aktivitätsgruppen (AG 0-5), wobei 0 für keine Aktivität und 5 für fünf unterschiedliche Aktivitäten steht (vgl. S. 365 ff.).

Das Material setzt sich aus 54 ebenerdigen und 42 eingetieften Feuerstellen zusammen (56 bzw. 44 %) (**Tab. 258**). Vier Befunde gehören zu AG 0 (4 %), 18 zu AG 1 (19 %), jeweils 17 zu AG 2 und 4 (jeweils 18 %), 29 zu AG 3 (30 %) und elf zu AG 5 (11 %).

In der Gruppe der ebenerdigen Feuerstellen dominiert AG 3 mit 28 % (n=15) vor AG 2 mit 22 % (n=12) und AG 4 mit 20 % (n=11) (**Tab. 258**). AG 1 kommt auf 17 % (n=9), AG 5 auf 9 % (n=5) und AG 0 auf 4 % (n=2).

Bei den eingetieften Feuerstellen ist AG 3 mit 33 % am häufigsten vertreten (n=14) (**Tab. 258**). An zweiter Stelle steht AG 1 mit 21 % (n=9), gefolgt von AG 4 und 5 mit jeweils 14 % (jeweils n=6). AG 2 erreicht 12 % (n=5) und AG 0 tritt mit 5 % am seltensten auf (n=2).

Sowohl in der Gruppe der ebenerdigen als auch bei den eingetieften sind sämtliche Aktivitätsgruppen vertreten. In beiden Fällen dominiert AG 3, während AG 0 am seltensten auftritt (**Abb. 103**). Zwar variiert der prozentuale Anteil der verschiedenen Aktivitätsgruppen im Detail, doch sind die Unterschiede nicht ausreichend, um daraus eine strikte Trennung zwischen ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen zu begründen.

Aktivitätsspektren

Von den 96 untersuchten Feuerstellen weisen 71 Spuren der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen auf (74 %), 82 Überreste kulinarischer Aktivitäten (85 %), 61 Relikte der Fellbearbeitung (64 %), 29 Indizien der Fellweiterverarbeitung (30 %) und 19 Hinweise auf Schmuckproduktion (20 %) (**Tab. 259**).

Hinsichtlich bestimmter Aktivitäten zeichnen sich bei den ebenerdigen Feuerstellen kulinarische Aktivitäten mit 87 % am häufigsten ab (n=47) (**Tab. 259**). An 74 % aller Feuerstellen konnte Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen nachgewiesen werden (n=40). Auf Rang drei liegt die Bearbeitung von Fellen mit 57 % (n=31), gefolgt von der Weiterverarbeitung von Fellen mit 35 % (n=19) und der Produktion von Schmuck mit 19 % (n=10).

Die Gruppe der eingetieften Feuerstellen wird von kulinarischen Aktivitäten mit 83 % beherrscht (n=35) (**Tab. 259**). An zweiter Stelle stehen Arbeiten im Kontext der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit 74 % (n=31), dicht gefolgt von der Fellbearbeitung mit 71 % (n=30). Auf dem vierten und fünften Rang folgen Fellweiterverarbeitung mit 24 % (n=10) und Schmuckproduktion mit 21 % (n=9).

Die Gegenüberstellung mit bestimmten Aktivitäten zeigt die Gemeinsamkeiten zwischen ebenerdigen und eingetieften Befunden noch deutlicher auf als dies bei Betrachtung der Anzahl von Aktivitäten der Fall war. Die generelle Gewichtung der einzelnen Aktivitäten ist in beiden Gruppen identisch, lediglich die jeweiligen prozentualen Anteile variieren im Detail (**Abb. 104**). Bei den eingetieften Befunden liegt der prozentuale Anteil bei der Fellbearbeitung etwas höher, während bei den ebenerdigen Feuerstellen Fellweiterverarbeitung etwas stärker hervortritt.

Werkzeugquantitäten

Insgesamt bieten 60 Feuerstellen die Möglichkeit einer Kontextualisierung mit Werkzeugquantitäten (**Tab. 260**). Davon sind 38 ebenerdig (63 %) und 22 eingetieft (37 %). Fünf Befunde zählen zu Quantität 0 (8 %), 14 zu 1-10 (23 %), 20 zu 11-50 (33 %), 10 zu 51-100 (17 %), sieben zu 101-200 (12 %) und vier zu >200 (7 %).

In Reihen der ebenerdigen Feuerstellen dominiert Werkzeugquantität 11-50 mit 39 % (n=15) (**Tab. 260**). An zweiter Stelle folgt 51-100 mit 21 % (n=8), an dritter Position 1-10 mit 16 % (n=6). Quantität 0 kommt auf 13 % (n=5), 101-200 auf 8 % (n=3) und >200 auf 3 % (n=1).

Innerhalb der Gruppe der eingetieften Brandstellen ist Quantität 1-10 mit 36 % am häufigsten vertreten (n=8), gefolgt von den Klassen 11-50 mit 23 % (n=5), 101-200 mit 18 % (n=4), >200 mit 14 % (n=3) und schließlich 51-100 mit 9 % (n=2) (**Tab. 260**). Feuerstellen ohne assoziierte Werkzeuge finden sich bei den eingetieften Befunden nicht.

Die graphische Gegenüberstellung ebenerdiger und eingetiefter Feuerstellen zeigt, dass, mit Ausnahme von Werkzeugquantität 0, in beiden Gruppen sämtliche Quantitäten vertreten sind, jedoch in unterschiedlicher prozentualer Verteilung (**Abb. 105**). Unter den eingetieften Befunden sind die Klassen >100 etwas stärker vertreten, im Vergleich aber auch Quantität 1-10. Es lässt sich keine klare Tendenz herausstellen, die eine Trennung der beiden Feuerstellenkategorien rechtfertigen würde.

Insgesamt lässt sich aufgrund der geringen Unterschiede die Zusammenfassung von ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen in gemeinsame morphologische Gruppen (MT A-C) auch aktivitätsspezifisch begründen.

Aktivitätsspezifische Analyse der morphologischen Typen (MT A-C)

Zur Beantwortung der Frage, ob die verschiedenen morphologischen Typen aktivitätsspezifische Variationen oder Gemeinsamkeiten aufweisen, konnten insgesamt 96 Feuerstellen herangezogen werden.

FPL	FST	UG	AG	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP
ET	J18	ebenerdig	0	-	-	-	-	-	-
PV	36.C114	ebenerdig	0	3	-	-	-	-	-
MR	Y55	ebenerdig	1	?	-	+	-	-	-
MR	L59	ebenerdig	1	?	-	+	-	-	-
PV	36.V100	ebenerdig	1	-	-	+	-	-	-
PV	44.X127	ebenerdig	1	-	-	+	-	-	-
PV	36.J-K114	ebenerdig	1	?	-	+	-	-	-
PV	36.M121	ebenerdig	1	-	-	+	-	-	-
ET	G13	ebenerdig	1	-	-	+	-	-	-
PV	44/45.A129	ebenerdig	1	1	-	+	-	-	-
ET	K12	ebenerdig	1	32	+	-	-	-	-
MR	N47	ebenerdig	2	?	+	+	-	-	-
MR	L51	ebenerdig	2	?	-	+	-	+	-
OO	A	ebenerdig	2	?	+	-	+	-	-
OO	B	ebenerdig	2	?	+	-	+	-	-
CHV	K12	ebenerdig	2	5	-	+	-	+	-
CHV	N16	ebenerdig	2	7	-	+	-	+	-
GD	65/97	ebenerdig	2	8	+	+	-	-	-
ET	O16	ebenerdig	2	18	+	+	-	-	-
ET	W11	ebenerdig	2	22	-	+	+	-	-
TT	N11	ebenerdig	2	24	+	-	+	-	-
GD	63/91	ebenerdig	2	63	+	+	-	-	-
MS	N19	ebenerdig	2	160	+	-	+	-	-
MR	S55	ebenerdig	3	?	+	+	-	+	-
NB	3/16	ebenerdig	3	?	+	+	+	-	-
CHV	D11	ebenerdig	3	15	+	+	-	-	+
LGC	str. 8	ebenerdig	3	16	+	+	+	-	-
LGC	str. 3	ebenerdig	3	23	+	+	+	-	-
LGC	str. 12	ebenerdig	3	24	+	+	+	-	-
LGC	str. 6	ebenerdig	3	25	+	+	+	-	-
LGC	str. 14	ebenerdig	3	28	+	+	+	-	-
LGC	str. 9	ebenerdig	3	33	+	+	+	-	-
LGC	str. 2	ebenerdig	3	53	+	+	+	-	-
LGC	str. 4	ebenerdig	3	54	+	+	+	-	-
MS	D14	ebenerdig	3	65	+	+	+	-	-
MS	H17	ebenerdig	3	88	+	+	+	-	-

Tab. 257 Datengrundlage zur aktivitätsspezifischen Analyse von ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen gemäß der jeweiligen Aktivitätsgruppe **AG** (nach Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten) und der Art der ausgeübten Aktivitäten, aufsteigend nach der jeweiligen Aktivitätsgruppe. **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **TT** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; + nachgewiesen/sehr wahrscheinlich, - nicht nachweisbar, ? keine Informationen zugänglich.

FPL	FST	UG	AG	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP
CHV	A12	ebenerdig	3	90	+	+	-	+	-
ET	Q31	ebenerdig	3	191	+	+	+	-	-
MR	K51	ebenerdig	4	?	+	+	-	+	+
MR	X50	ebenerdig	4	?	+	+	+	+	-
MR	X51	ebenerdig	4	?	+	+	+	-	+
NB	8/16	ebenerdig	4	?	+	+	+	+	-
PV	36.I101	ebenerdig	4	7	+	+	+	+	-
CHV	B16	ebenerdig	4	13	+	+	-	+	+
CHV	I16	ebenerdig	4	23	+	+	+	+	-
CHV	M17	ebenerdig	4	34	+	+	+	+	-
PV	36.G115	ebenerdig	4	56	+	+	+	+	-
CHV	G19	ebenerdig	4	87	+	+	+	+	-
ET	U5	ebenerdig	4	492	+	+	+	-	+
GD	70/53	ebenerdig	5	?	+	+	+	+	+
GD	57/69	ebenerdig	5	?	+	+	+	+	+
MR	R54	ebenerdig	5	?	+	+	+	+	+
CHV	E21	ebenerdig	5	32	+	+	+	+	+
CHV	K22	ebenerdig	5	116	+	+	+	+	+
Gesamt	54	54	54	38	40	47	31	19	10
PV	36.R102	eingetieft	0	1	-	-	-	-	-
ET	S27	eingetieft	0	8	-	-	-	-	-
MR	L55	eingetieft	1	?	-	+	-	-	-
MR	A'60	eingetieft	1	?	-	+	-	-	-
MR	G64	eingetieft	1	?	-	+	-	-	-
MR	S58	eingetieft	1	?	-	+	-	-	-
MB	C65	eingetieft	1	?	+	-	-	-	-
MB	D68	eingetieft	1	?	+	-	-	-	-
PV	36.D119	eingetieft	1	2	-	+	-	-	-
PV	36.P102	eingetieft	1	2	-	+	-	-	-
PV	45.L130	eingetieft	1	5	-	-	+	-	-
MR	A63	eingetieft	2	?	-	+	+	-	-
MB	D25	eingetieft	2	?	+	-	+	-	-
PV	36.Q111	eingetieft	2	8	-	+	+	-	-
PV	36.V114	eingetieft	2	9	+	+	-	-	-
MS	X18	eingetieft	2	40	+	-	+	-	-
LHM	G13	eingetieft	3	?	+	+	+	-	-
MR	R57	eingetieft	3	?	+	+	+	-	-
MR	Y50	eingetieft	3	?	+	+	+	-	-
MB	C69	eingetieft	3	?	+	+	-	-	+
PV	36.J116	eingetieft	3	?	+	+	+	-	-
VB	M20	eingetieft	3	?	+	+	+	-	-

Tab. 257 (Fortsetzung)

FPL	FST	UG	AG	WZG	JW	KA	FB	FWV	SCHMP
PV	36.V101	eingetieft	3	6	+	+	+	-	-
PV	44.Y127	eingetieft	3	13	+	+	+	-	-
PV	foyer I	eingetieft	3	31	+	+	+	-	-
MB	TU65	eingetieft	3	76	+	+	+	-	-
PV	foyer III	eingetieft	3	105	+	+	+	-	-
ET	A17	eingetieft	3	109	+	+	+	-	-
PV	foyer II	eingetieft	3	113	+	+	+	-	-
LGC	str. 1	eingetieft	3	132	+	+	+	-	-
MR	C61	eingetieft	4	?	+	+	+	+	-
MR	O56	eingetieft	4	?	+	+	+	+	-
VB	D1	eingetieft	4	?	+	+	+	-	+
ET	P15	eingetieft	4	31	+	+	+	-	+
PV	36.L115	eingetieft	4	50	+	+	+	+	-
PV	36.G121	eingetieft	4	78	+	+	+	+	-
AM	30/22	eingetieft	5	?	+	+	+	+	+
GD	St. 11	eingetieft	5	?	+	+	+	+	+
MR	V57	eingetieft	5	?	+	+	+	+	+
PV	36.T112	eingetieft	5	333	+	+	+	+	+
PV	36.V105	eingetieft	5	467	+	+	+	+	+
PV	43.T125	eingetieft	5	513	+	+	+	+	+
Gesamt	42	42	42	22	31	35	30	10	9

Tab. 257 (Fortsetzung)

UG	AG 0		AG 1		AG 2		AG 3		AG 4		AG 5		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ebenerdig	2	3,70	9	16,67	12	22,22	15	27,78	11	20,37	5	9,26	54	56,25
Eingetieft	2	4,76	9	21,43	5	11,91	14	33,33	6	14,29	6	14,29	42	43,75
Gesamt	4	4,17	18	18,75	17	17,71	29	30,21	17	17,71	11	11,46	96	100,00

Tab. 258 Gesamtverteilung der ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen auf die unterschiedlichen Aktivitätsgruppen **AG** (nach Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten). **UG** Untergrund.

UG	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ebenerdig	40	74,07	47	87,04	31	57,41	19	35,19	10	18,50	54	56,25
Eingetieft	31	73,81	35	83,33	30	71,43	10	23,81	9	21,43	42	43,75
Gesamt	71	73,96	82	85,42	61	63,54	29	30,21	19	19,79	96	100,00

Tab. 259 Gesamtverteilung der ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen auf die definierten Aktivitäten. **UG** Untergrund; **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion.

Abb. 103 Prozentualer Anteil der Aktivitätsgruppen (AG) gemäß den Feuerstellenvarianten ebenerdig und eingetieft.

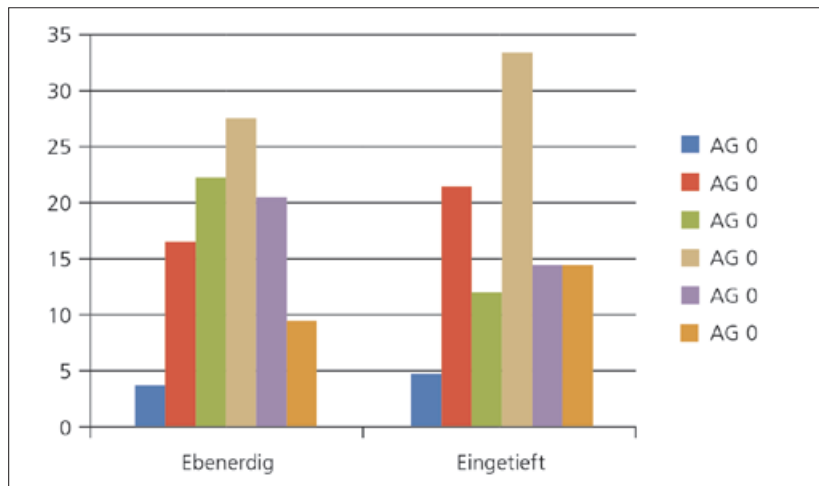
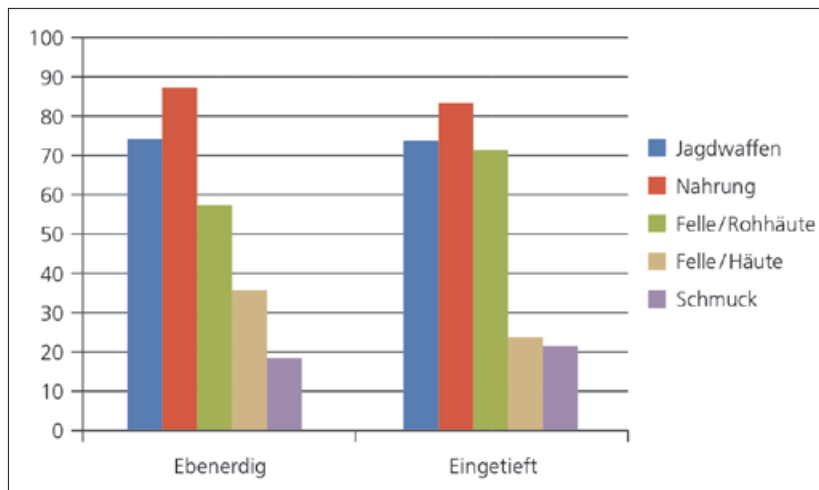


Abb. 104 Prozentualer Anteil bestimmter Aktivitäten gemäß den Feuerstellenvarianten ebenerdig und eingetieft.



Aktivitätsgruppen

Elf der 96 Feuerstellen sind MT A zuzuordnen (12 %), 65 gehören zu MT B (68 %) und 20 zu Typ C (21 %) (**Tab. 261**). Vier Feuerstellen zählen zu AG 0 (4 %), 18 zu AG 1 (19 %), 17 zu AG 2 (18 %), 29 zu AG 3 (30 %), 17 zu AG 4 (18 %) und 11 zu AG 5 (12 %).

In der Gruppe der Feuerstellen ohne Steinapparat (MT A) kommen vier unterschiedliche Aktivitätsgruppen vor: Es dominieren Befunde mit einer Aktivität (AG 1) mit einem Anteil von fast 64 % (n=7) (**Tab. 261**). In etwa 18 % weisen zwei unterschiedliche Aktivitäten auf (n=2), jeweils rund 9 % sind mit keiner bzw. drei Aktivitäten in Verbindung zu bringen (jeweils n=1). An keiner Feuerstelle dieses morphologischen Typs sind vier oder fünf unterschiedliche Aktivitäten festzustellen.

In der Gruppe der Feuerstellen mit zentralem Steinapparat (MT B) sind sämtliche Aktivitätsgruppen vertreten: Strukturen mit drei Aktivitäten (AG 3) sind mit ca. 32 % am häufigsten (n=21), gefolgt von solchen mit vier Aktivitäten mit rund 22 % (n=14) (**Tab. 261**). Feuerstellen mit einer (n=9), fünf (n=9) und zwei Aktivitäten (n=10) sind mit rund 14 bzw. 15 % in etwa gleich stark vertreten. Nur an ca. 3 % der Befunde dieser Gruppe war keine der definierten Aktivitäten nachweisbar (n=2).

Unter den Feuerstellen vom Typ MT C treten ebenfalls sämtliche Aktivitätsgruppen auf: Dominierend sind mit 35 % solche mit drei Aktivitäten (n=7), gefolgt von Brandstellen mit zwei Aktivitäten (AG 2) mit 25 % (n=5) (**Tab. 261**). Befunde mit einer (n=2), fünf (n=2) und vier Aktivitäten (n=3) sind mit 10 bzw. 15 % vertreten.

UG	0		1-10		11-50		51-100		101-200		>200		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ebenerdig	5	13,16	6	15,79	15	39,47	8	21,05	3	7,90	1	2,63	38	63,33
Eingetieft	-	-	8	36,36	5	22,73	2	9,09	4	18,18	3	13,64	22	36,67
Gesamt	5	8,33	14	23,33	20	33,33	10	16,67	7	11,67	4	6,67	60	100,00

Tab. 260 Gesamtverteilung der ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen auf die unterschiedlichen Werkzeugquantitäten. **UG** Untergrund.

Typ	AG 0		AG 1		AG 2		AG 3		AG 4		AG 5		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MT A	1	9,09	7	63,64	2	18,18	1	9,09	-	-	-	-	11	11,46
MT B	2	3,08	9	13,85	10	15,39	21	32,31	14	21,54	9	13,85	65	67,71
MT C	1	5,00	2	10,00	5	25,00	7	35,00	3	15,00	2	10,00	20	20,83
Gesamt	4	4,17	18	18,75	17	17,71	29	30,21	17	17,71	11	11,46	96	100,00

Tab. 261 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach morphologischen Typen **MT** auf die unterschiedlicher Aktivitätsgruppen **AG**.

AG 0-3 kommen in Kombination mit allen morphologischen Typen vor (**Abb. 106**). Die Typen MT B und C weisen eine sehr ähnliche prozentuale Verteilung bei nahezu identischer Gewichtung der einzelnen Aktivitätsgruppen auf, wodurch sie sich deutlich vom Ensemble der MT A-Feuerstellen abgrenzen. MT B und C setzen sich auch durch die Existenz von AG 4 und 5 von MT A-Befunden ab, wo AG 1 bei Weitem dominiert. Der höchste prozentuale Anteil von AG 4 und 5 findet sich in Gruppe MT B.

Auf Basis der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten lassen sich gewisse Tendenzen ableiten, jedoch ist eine strikte Trennung der verschiedenen morphologischen Typen nur auf Basis von AG 4 und 5 möglich: MT A einerseits und MT B und C andererseits. Die beiden letztgenannten sind nicht voneinander zu unterscheiden.

Aktivitätsspektren

Insgesamt weisen 71 der 96 untersuchten Feuerstellen Hinweise auf die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (74 %), 82 auf kulinarische Aktivitäten (85 %), 61 auf die Bearbeitung von Fellen (64 %), 29 auf die Weiterverarbeitung von Fellen (30 %) und 19 auf Schmuckproduktion (20 %) (**Tab. 262**).

Unter den elf MT-A Feuerstellen dominieren kulinarische Aktivitäten mit rund 73 % (n=8) (**Tab. 262**). Am zweithäufigsten ist Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit ca. 36 % (n=4). An 18 % der Feuerstellen fanden sich Hinweise auf Fellbearbeitung. Anzeiger der Fellweiterverarbeitung sowie der Schmuckproduktion waren an keiner Brandstelle dieses Typs nachzuweisen.

Auch in der Gruppe der Feuerstellen vom Typ MT B (n=65) kommen kulinarische Aktivitäten mit rund 89 % am häufigsten vor (n=58), mit 80 % gefolgt von Brandstellen mit Hinweisen auf die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (n=52) (**Tab. 262**). In rund 71 % der Fälle fanden sich Indizien für Fellbearbeitung (n=46); die Weiterverarbeitung dieses Materials kommt auf rund 34 % (n=22). Hinweise auf Schmuckproduktion fanden sich an ca. 23 % der Brandstellen dieser Gruppe (n=15).

Abb. 105 Prozentualer Anteil der unterschiedlichen Werkzeugquantitäten gemäß den Feuerstellenvarianten ebenerdig und eingetieft.

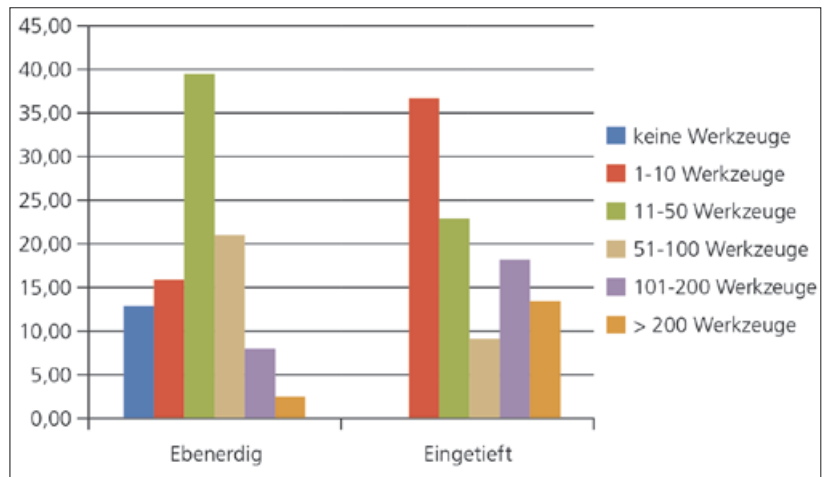
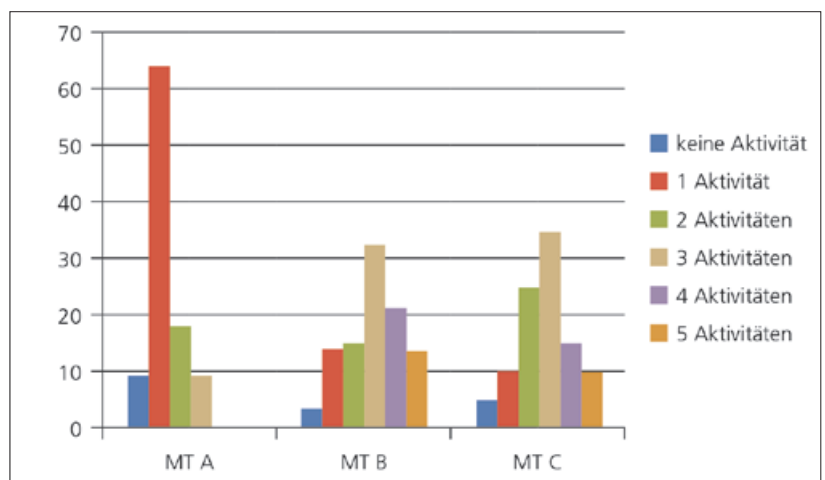


Abb. 106 Prozentualer Anteil der Aktivitätsgruppen gemäß den morphologischen Typen (MT).



Die 20 Feuerstellen des Typs C verteilen sich auf die unterschiedlichen Aktivitäten wie folgt: 80 % kulinarische Aktivitäten (n=16), 75 % Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (n=15), 65 % Fellbearbeitung (n=13), 35 % Fellweiterverarbeitung (n=7) und 20 % Schmuckproduktion (n=4) (**Tab. 262**).

Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten und Fellbearbeitung kommen in allen morphologischen Typen vor (**Abb. 107**). MT A-Feuerstellen sind regelhaft mit kulinarischen Aktivitäten assoziiert, während Jagdwaffen sowie Fellbearbeitung eine untergeordnete Rolle spielen. Zwar weisen auch MT B- und C-Feuerstellen in den meisten Fällen Spuren kulinarischer Aktivitäten auf, allerdings haben Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen sowie Fellbearbeitung hier einen viel höheren Stellenwert. Außerdem konnten Hinweise auf Fellweiterverarbeitung von Fellen sowie Schmuckproduktion ausschließlich an Feuerstellen der morphologischen Typen B und C identifiziert werden, wenngleich sie auch hier in der Regel seltener auftreten als die übrigen Aktivitäten.

Eine strikte Unterscheidung aller morphologischen Typen anhand der Aktivitätsspektren ist nicht möglich, allerdings treten Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion nur in Kombination mit MT B- und C-Feuerstellen auf. Auf dieser Basis sind sie klar von MT A zu trennen.

Zusammenfassend betrachtet sind Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, kulinarische Aktivitäten sowie Fellbearbeitung keine Marker für einen bestimmten morphologischen Feuerstellentyp, da diese Aktivitäten in allen Gruppen auftauchen (**Abb. 107**). Die Weiterverarbeitung von Fellen (»Nährarbeiten«) und

Typ	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MT A	4	36,36	8	72,73	2	18,18	-	-	-	-	11	11,46
MT B	52	80,00	58	89,23	46	70,77	22	33,85	15	23,08	65	67,71
MT C	15	75,00	16	80,00	13	65,00	7	35,00	4	20,00	20	20,83
Gesamt	71	73,96	82	85,42	61	63,54	29	30,21	19	19,79	96	100,00

Tab. 262 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach morphologischen Typen **MT** auf die definierten Aktivitäten. **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion.

Schmuckproduktion beziehen sich hingegen ausschließlich auf Feuerstellen mit Steinapparat. Befunde mit zentralem Steinapparat sind aktivitätsspezifisch nicht von solchen mit randlichem zu unterscheiden.

Werkzeugquantitäten

Alles in allem erlauben 62 Brandstellen eine Gegenüberstellung von morphologischen Typen und Werkzeugquantitäten (**Tab. 263**).

MT A ist zehnmal vertreten (16 %), MT B 39-mal (63 %) und MT C 21-mal (13 %). Fünf Feuerstellen weisen keine Werkzeuge auf (8 %), 15 bewegen sich in der Größenordnung 1-10 Exemplare (24 %), 20 haben zwischen 11 und 50 Stücke (32 %), zehn besitzen 51-100 Geräte (16 %), sieben sind mit 101-200 assoziiert (11 %) und fünf mit mehr als 200 (15 %).

In MT A dominieren Befunde mit 1-10 Werkzeugen mit 50 % (n=5), vor solchen ohne Werkzeuge mit 30 % (n=3) und mit 11-50 Stücken mit 20 % (n=2) (**Tab. 263**). Keine Feuerstelle der Gruppe MT A ist mit mehr als 50 Werkzeugen assoziiert; das absolute Werkzeugmaximum liegt in dieser Kategorie bei 32 Exemplaren (vgl. **Tab. A3**).

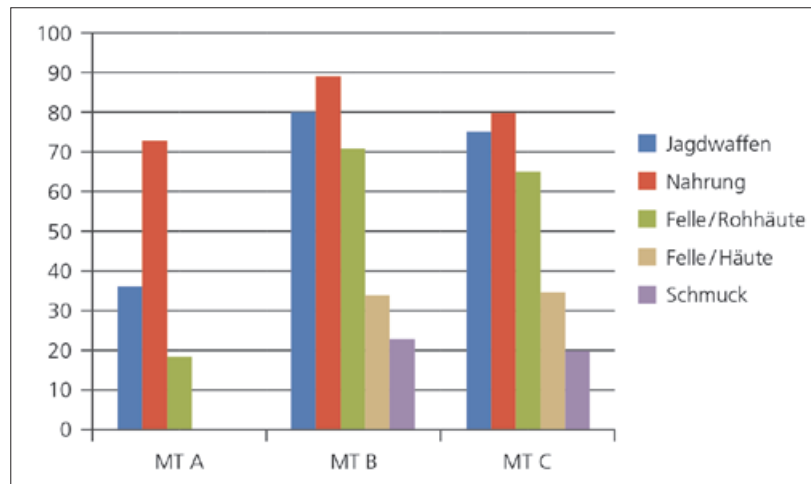
In Gruppe MT B kommt die Klasse 11-50 Werkzeuge mit 33 % am häufigsten vor (n=13) (**Tab. 263**). An zweiter Stelle folgt 51-100 Werkzeuge mit 26 % (n=10). Klasse 1-10 ist mit 21 % vertreten (n=8), 101-200 mit 13 % (n=5) und >200 mit 8 % (n=3). MT B umfasst keine Feuerstellen ohne Werkzeuge.

MT C ist mit 38 % am häufigsten mit 11-50 Werkzeugen vergesellschaftet (n=5) (**Tab. 263**). Die Klassen 0, 1-10, 101-200 und >200 kommen auf jeweils 15 % (jeweils n=2). In der Größenordnung 51-100 Werkzeuge liegt keine MT C-Feuerstelle.

Die Werkzeugquantitäten 1-10 und 11-50 treten in Verbindung mit allen morphologischen Typen auf (**Abb. 108**). Während der prozentuale Anteil von 1-10 Werkzeugen von MT A nach C abnimmt, erhöht sich der Anteil von Befunden mit 11-50 Geräten. Feuerstellen ohne Werkzeuge kommen sowohl in MT A als auch in MT C vor. Feuerstellen mit mehr als 50 Werkzeugen beschränken sich auf MT B und C.

Eine strikte Trennung der morphologischen Typen ist nur anhand der Werkzeugquantitäten >50 möglich. Darin unterscheidet sich MT A auf der einen Seite von MT B und C auf der anderen Seite. Eine Unterscheidung der beiden letztgenannten auf Basis von Werkzeugzahlen ist nicht möglich.

Abb. 107 Prozentualer Anteil bestimmter Aktivitäten gemäß den morphologischen Typen (MT).



MT	0		1-10		11-50		51-100		101-200		>200		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	3	30,00	5	50,00	2	20,00	-	-	-	-	-	-	10	16,13
B	-	-	8	20,51	13	33,33	10	25,64	5	12,82	3	7,69	39	62,90
C	2	15,39	2	15,39	5	38,46	-	-	2	15,39	2	15,39	13	20,97
Gesamt	5	8,07	15	24,19	20	32,26	10	16,13	7	11,29	5	8,07	62	100,00

Tab. 263 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach morphologischen Typen **MT** auf die Werkzeugquantitäten.

Aktivitätsspezifische Analyse der Größenklassen

Offenbar zeichnen sich hinsichtlich der Häufigkeit bestimmter Größenklassen Unterschiede zwischen den morphologischen Typen ab. Die Größe einer Feuerstelle scheint also in einem gewissen Zusammenhang mit dem Vorhandensein oder Fehlen und der Anordnung des Steinapparates verknüpft zu sein. Vor diesem Hintergrund gilt es zu beleuchten, ob auch aktivitätsspezifische Unterschiede zwischen den verschiedenen Größenklassen zu fassen sind. Alles in allem konnten für 86 der insgesamt 96 untersuchten Feuerstellen die dazu benötigten Daten ermittelt werden (Tab. 264; Tab. A2).

Aktivitätsgruppen

Die 86 verfügbaren Brandstellen verteilen sich auf die verschiedenen Größenklassen wie folgt: Neun zählen zu den kleinen Befunden (10 %), 26 zu den mittelgroßen (30 %), 33 zu den großen (38 %) und 18 zu den »sehr großen« (21 %) (Tab. 264). Vier Feuerstellen sind AG 0 zuzuordnen (5 %), 17 AG 1 (20 %), 13 AG 2 (15 %) Aktivitäten, 28 AG 3 (33 %), 14 AG 4 (16 %) und 10 AG 5 (12 %).

In der Klasse der kleinen Feuerstellen sind vier unterschiedliche Aktivitätsgruppen vertreten: AG 1 dominiert mit ca. 56 % (n=5) (Tab. 264). An zweiter Stelle steht AG 3 mit rund 22 % (n=2), gefolgt von AG 2 und 0 mit jeweils ca. 11 % (jeweils n=1). Die Gruppen 4 und 5 waren in dieser Größenklasse nicht nachzuweisen.

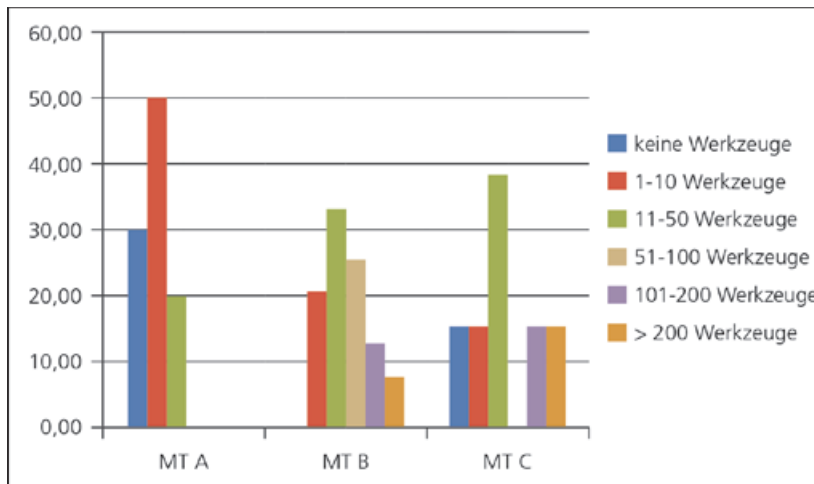


Abb. 108 Prozentualer Anteil unterschiedlicher Werkzeugquantitäten gemäß den morphologischen Typen (MT).

GK	AG 0		AG 1		AG 2		AG 3		AG 4		AG 5		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	1	11,11	5	55,56	1	11,11	2	22,22	-	-	-	-	9	10,47
Mittel	2	7,69	7	26,92	5	19,23	8	30,77	3	11,54	1	3,85	26	30,23
Groß	-	-	4	12,12	4	12,12	15	45,46	6	18,18	4	12,12	33	38,37
Sehr groß	1	5,56	1	5,56	3	16,67	3	16,67	5	27,78	5	27,78	18	20,93
Gesamt	4	4,65	17	19,77	13	15,12	28	32,56	14	16,28	10	11,63	86	100,00

Tab. 264 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach Größenklassen **GK** auf die unterschiedlichen Aktivitätsgruppen **AG**.

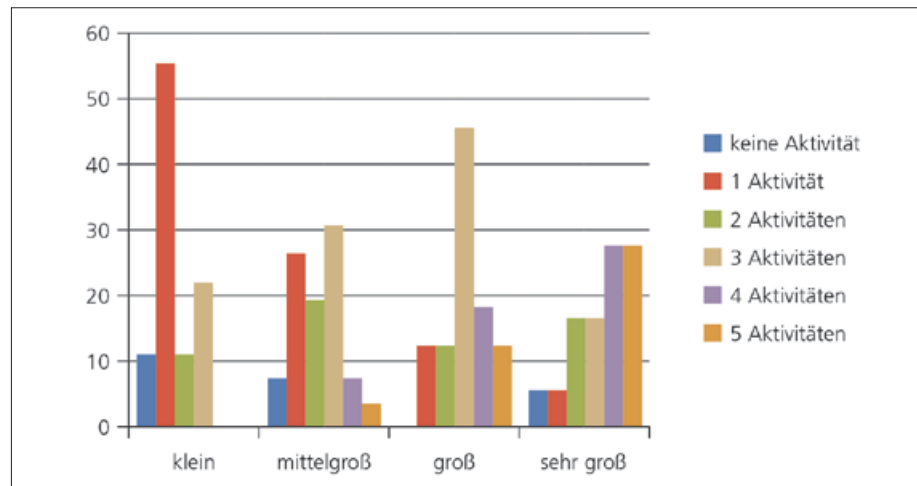
Die mittelgroßen Strukturen sind mit sämtlichen Aktivitätsgruppen assoziiert: AG 3 kommt mit knapp 31 % am häufigsten vor (n=8); AG 1 folgt mit rund 27 % (n=7) (Tab. 264). AG 2 ist mit ca. 19 % vertreten (n=5), AG 4 mit rund 12 % (n=3), AG 0 mit etwa 8 % (n=2) und AG 5 mit knapp 4 % (n=1).

Bei den großen Feuerstellen finden sich fünf von sechs Aktivitätsgruppen: Es überwiegt AG 3 mit ca. 45 % (n=15), gefolgt von AG 4 mit etwa 18 % (n=6) (Tab. 264). Die Aktivitätsgruppen 5, 2 und 1 kommen auf jeweils ca. 12 % (jeweils n=4), während AG 0 in dieser Größenklasse fehlt.

Die Kategorie der »sehr großen« Feuerstellen umfasst wiederum sämtliche Aktivitätsgruppen: Die Größenklasse wird beherrscht von AG 4 und 5 mit jeweils knapp 28 % (jeweils n=5) (Tab. 264). Es folgen die Gruppen 2 und 3 mit jeweils ca. 17 % (jeweils n=3) und schließlich die Gruppen 1 und 0 mit jeweils rund 6 % (jeweils n=1).

Was die Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten betrifft, zeichnen sich deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Größenklassen ab. Kleine Feuerstellen weisen hingegen nie mehr als drei unterschiedliche Aktivitäten auf (Abb. 109). Die Dominanz von AG 1 innerhalb dieser Größenklasse deutet darauf hin, dass es sich in den meisten Fällen um spezialisierte Plätze handelt. In der Gruppe der mittelgroßen Brandstellen spielt AG 1 ebenfalls noch eine größere Rolle. Ausgehend von der kleinsten Größenklasse hin zu den großen Feuerstellen steigt der prozentuale Anteil von AG 3 proportional an, während der Anteil von AG 0 und 1 stetig abnimmt. Große und »sehr große« Feuerstellen sind deutlich seltener mit weniger als zwei Aktivitäten assoziiert als kleinere Befunde. Mit zunehmender Größe steigen hingegen die prozentualen Anteile der Aktivitätsgruppen 4 und 5.

Abb. 109 Prozentualer Anteil der Aktivitätsgruppen gemäß den unterschiedlichen Größenklassen.



Zwar scheinen Größe einer Feuerstelle und die Anzahl der in ihrem Umfeld ausgeübten Tätigkeiten in gewisser Weise miteinander zusammenzuhängen, doch ist allein auf Basis der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten keine Trennung der mittelgroßen bis »sehr großen« Feuerstellen vorzunehmen. Auch unter den kleinen Feuerstellen konnten immerhin vier von sechs Aktivitätsgruppen nachgewiesen werden.

Aktivitätsspektren

Von den 86 untersuchten Feuerstellen lieferten 64 Hinweise auf die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen (74 %), 74 auf kulinarische Aktivitäten (86 %), 55 auf Fellbearbeitung (64 %), 23 auf Fellweiterverarbeitung (27 %) und 17 auf die Produktion von Schmuck (20 %) (Tab. 265).

In der Klasse der kleinen Feuerstellen überwiegen kulinarische Aktivitäten mit rund 89 % (n=8) (Tab. 265). Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen, Fellbearbeitung sowie deren Weiterverarbeitung spielen mit ca. 33 % (n=3) bzw. jeweils ca. 11 % (jeweils n=1) nur eine untergeordnete Rolle. Schmuckproduktion konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Gruppe der mittelgroßen Brandstellen wird mit knapp 81 % ebenfalls von kulinarischen Aktivitäten beherrscht (n=21) (Tab. 265). Es folgen Fellbearbeitung mit ca. 62 % (n=16) und die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit rund 58 % (n=15). Der Fellweiterverarbeitung kommen ca. 15 % (n=4), der Schmuckproduktion ca. 8 % zu (n=2).

Unter den großen Feuerstellen dominiert die Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit fast 94 % (n=31) (Tab. 265). An zweiter Stelle folgen kulinarische Aktivitäten mit rund 85 % (n=28) und an dritter Stelle die Bearbeitung von Fellen mit ca. 76 % (n=25). Auf die Weiterverarbeitung von Fellen und auf die Schmuckproduktion entfallen ca. 27 % (n=9) bzw. 24 % (n=8).

Innerhalb der »sehr großen« Brandstellen herrschen kulinarische Aktivitäten mit etwa 94 % vor (n=17), gefolgt von der Herstellung/Instandsetzung von Jagdwaffen mit ca. 83 % (n=15) (Tab. 265). An dritter Stelle kommt die Bearbeitung von Fellen mit ca. 72 % (n=13). Die Hälfte der Feuerstellen (n=9) konnte mit der Fellweiterverarbeitung in Verbindung gebracht werden, rund 39 % mit der Produktion von Schmuck (n=7). Bis auf Schmuckproduktion sind sämtliche Aktivitäten in allen Größenklassen nachgewiesen. In der Gruppe der kleinen Feuerstellen deutet die Dominanz kulinarischer Aktivitäten auf eine gewisse, diesbezügliche Spezialisierung, während Arbeiten zur Jagdvorbereitung, vor allem aber Arbeiten mit Fellen, Rohhäuten oder Häuten eine untergeordnete Rolle spielen (Abb. 110). Schmuckproduktion fehlt gänzlich. Demgegenüber

GK	JW		KA		FB		FWV		SCHMP		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	3	33,33	8	88,89	1	11,11	1	11,11	-	-	9	10,47
Mittel	15	57,69	21	80,77	16	61,54	4	15,39	2	7,69	26	30,23
Groß	31	93,94	28	84,85	25	75,76	9	27,27	8	24,24	33	38,37
Sehr groß	15	83,33	17	94,44	13	72,22	9	50,00	7	38,89	18	20,93
Gesamt	64	74,42	74	86,05	55	63,95	23	26,74	17	19,77	86	100,00

Tab. 265 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach Größenklassen **GK** auf die definierten Aktivitäten. **JW** Herstellung/Instandsetzung Jagdwaffen, **KA** Kulinarische Aktivitäten, **FB** Fellbearbeitung, **FWV** Fellweiterverarbeitung, **SCHMP** Schmuckproduktion.

weisen die Größenklassen »mittel«, »groß« und »sehr groß« sämtliche Aktivitäten in ähnlicher Gewichtung auf. Während Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion bei den mittelgroßen Feuerstellen relativ selten auftreten, sind kulinarische Aktivitäten, Arbeiten im Kontext der Jagdvorbereitung oder -nachbereitung sowie der Fellbearbeitung in allen drei Größenklassen die am häufigsten nachgewiesenen Aktivitäten. Mit zunehmender Größe ist ein prozentualer Anstieg von Feuerstellen, an denen Felle weiterverarbeitet und Schmuck produziert wurde, zu verzeichnen. Insbesondere bei »sehr großen« Befunden können diese Aktivitäten regelhaft dokumentiert werden.

Eine klare Unterscheidung der Größenklassen nach den ausgeübten Aktivitäten ist nicht möglich. Lediglich die kleinen Feuerstellen setzen sich durch das Fehlen von Schmuckproduktion von den übrigen Gruppen ab.

Werkzeugquantitäten

Die gegenüberstellende Auswertung von Größenklassen und Werkzeugquantitäten ist in 57 Fällen möglich (**Tab. 266**).

Die Größenklassen sind wie folgt vertreten: vier kleine Feuerstellen (7 %), 19 mittelgroße (33 %), 23 große (40 %) und elf »sehr große« (19 %). Fünf Brandstellen zeigen keine Werkzeuge (9 %), 14-mal taucht Kategorie 1-10 auf (25 %), 18-mal 11-50 (32 %), neunmal 51-100 (16 %), sechsmal 101-200 (11 %) und fünfmal >200 (9 %).

In den Reihen der kleinen Feuerstellen dominieren Befunde mit 1-10 Werkzeugen mit 75 % (n=3), vor solchen ohne Werkzeuge mit 25 % (n=1) (**Tab. 266**). Brandstellen mit mehr als 10 Werkzeugen sind in dieser Gruppe nicht vertreten.

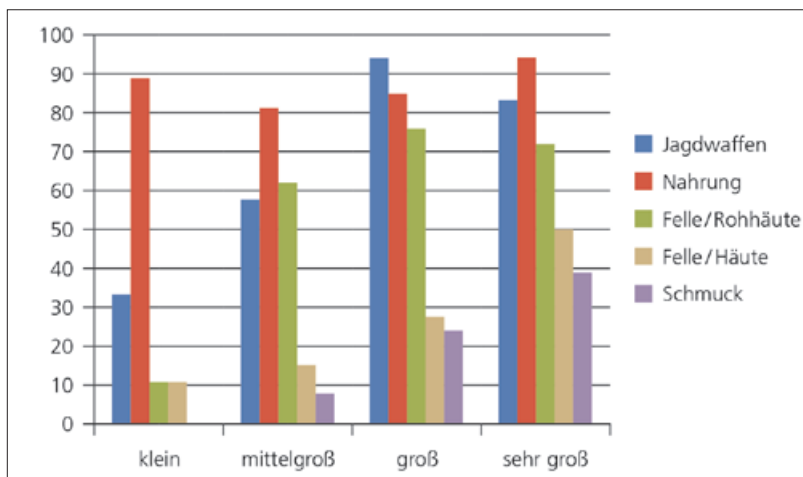
Die mittelgroßen Feuerstellen sind mit 37 % am häufigsten mit 1-10 Geräten assoziiert (n=7) (**Tab. 266**). Es folgen 11-50 Werkzeuge mit 26 % (n=5), keine sowie 51-100 Exemplare mit jeweils 16 % (jeweils n=3) und 101-200 mit 5 % (n=1). Mittelgroße Befunde mit mehr als 200 Geräten kommen nicht vor.

Innerhalb der großen Feuerstellen dominiert Werkzeugquantität 11-50 mit 39 % (n=9) (**Tab. 266**). An zweiter Stelle folgt 101-200 Werkzeuge mit 22 % (n=5), vor 51-100 mit 17 % (n=4), >200 mit 13 % (n=3) und 1-10 mit 9 % (n=2). Feuerstellen ohne Werkzeuge fehlen in der Gruppe der großen Befunde.

Die Klasse 11-50 Werkzeuge tritt in den Reihen der »sehr großen« Brandstellen mit 36 % am häufigsten auf (n=4) (**Tab. 266**). Mit jeweils 18 % sind die Klassen 1-10, 51-100 sowie >200 vertreten (jeweils n=2). Nur 9 % der Befunde weisen keine Werkzeuge auf (n=1). Die Klasse 101-200 Werkzeuge ist in dieser Gruppe nicht belegt.

Werkzeugquantität 1-10 taucht in sämtlichen Größenklassen auf, ihr prozentualer Anteil ist unter den großen und »sehr großen« Feuerstellen jedoch deutlich geringer als bei den kleinen und mittelgroßen

Abb. 110 Prozentualer Anteil bestimmter Aktivitäten gemäß den unterschiedlichen Größenklassen.



GK	0		1-10		11-50		51-100		101-200		>200		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Klein	1	25,00	3	75,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7,02
Mittel	3	15,79	7	36,84	5	26,32	3	15,79	1	5,26	-	-	19	33,33
Groß	-	-	2	8,70	9	39,13	4	17,39	5	21,74	3	13,04	23	40,35
Sehr groß	1	9,09	2	18,18	4	36,36	2	18,18	-	-	2	18,18	11	19,30
Gesamt	5	8,77	14	24,56	18	31,58	9	15,79	6	10,53	5	8,77	57	100,00

Tab. 266 Gesamtverteilung der Feuerstellen nach Größenklassen **GK** auf die unterschiedlichen Werkzeugquantitäten.

(Abb. 111). Brandstellen ohne Werkzeuge kommen innerhalb der kleinen, mittelgroßen und »sehr großen« Befunde vor, solche mit mehr als 100 Exemplaren vor allem in Verbindung mit den beiden letztgenannten. Die Klasse 11-50 Werkzeuge nimmt, mit Ausnahme der kleinen Feuerstellen, in allen Größenklassen einen höheren Prozentsatz ein und scheint die »übliche« Größenordnung an Werkzeugen zu repräsentieren. Die kleinen Feuerstellen unterscheiden sich von den übrigen Größenklassen durch geringe Werkzeugmengen. In keinem Fall wurden mehr als zehn Werkzeuge dokumentiert. Die drei übrigen Klassen sind auf Basis der Werkzeugzahlen nicht klar voneinander zu unterscheiden, in der Tendenz deuten mehr als 100 Werkzeuge jedoch eher auf eine große oder »sehr große« Feuerstelle hin.

Zusammenfassung der aktivitätsspezifischen Analyse von morphologischen Typen und Größenklassen

In der Gegenüberstellung von morphologischen Typen und Aktivitätsgruppen zeichnen sich Ähnlichkeiten zwischen den Typen MT B und C ab, während sich MT A klar von diesen unterscheidet. Vor allem durch die Existenz bzw. das Fehlen von AG 4 und 5 zeigen sich diese Unterschiede. Das heißt, unter den Feuerstellen mit Steinapparat existieren Befunde, die ein breiteres Aktivitätsspektrum aufweisen als Brandstellen ohne Steinapparat. Die Dominanz von Befunden mit nur einer Aktivität in dieser Gruppe zeugt von einem reduzierten, womöglich spezialisierten Aktivitätsspektrum.

Die Abgrenzung von MT A einerseits sowie MT B und C setzt sich bei Betrachtung der Aktivitätsspektren fort: In MT A dominieren kulinarische Aktivitäten bei Weitem, MT B und C weisen ein ausgewogeneres

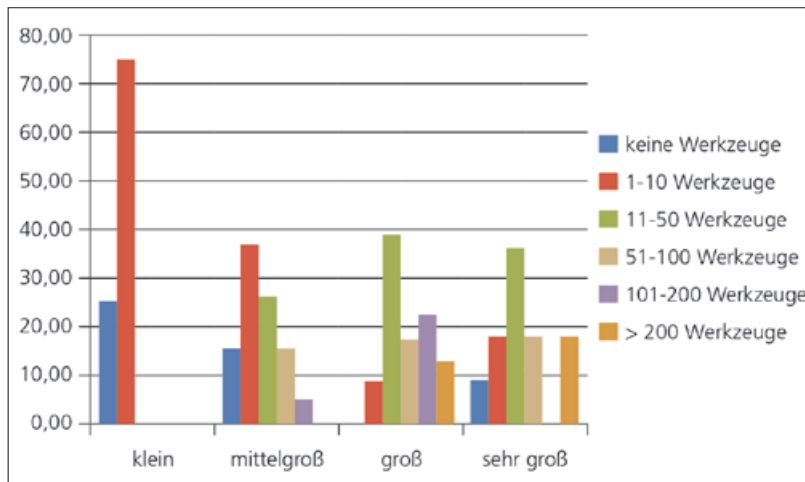


Abb. 111 Prozentualer Anteil der Werkzeugquantitäten gemäß den unterschiedlichen Größenklassen.

Spektrum auf. Vor allem aber kommen Weiterverarbeitung von Fellen und Schmuckproduktion ausschließlich in Kombination mit Feuerstellen mit Steinapparat vor.

Hinsichtlich der Werkzeugquantitäten unterscheidet sich MT A von MT B und C durch das Fehlen von Befunden mit mehr als 50 Werkzeugen; genau genommen, liegt die höchste Werkzeugzahl einer MT A-Feuerstelle bei 32 Exemplaren.

Zusammengefasst unterscheiden sich Feuerstellen mit von solchen ohne Steinapparat generell durch das Vorhandensein von Befunden mit breiterem Aktivitätsspektrum und solchen mit einer höheren Arbeitsintensität, ausgedrückt durch höhere Werkzeugzahlen.

Die vergleichende Analyse von Größenklassen und Aktivitätsgruppen hat gezeigt, dass sich die Gruppe der kleinen Befunde durch die Dominanz von AG 1 und das Fehlen von AG 4 und 5 von den übrigen Gruppen absetzt. Die kleinen Feuerstellen weisen also eher ein reduziertes oder spezialisiertes, größere ein vielfältigeres Aktivitätsspektrum auf. In der Tendenz erhöht sich mit zunehmender Größe auch der prozentuale Anteil von AG 4 und 5.

Bezüglich der Aktivitätsspektren unterscheiden sich kleine Feuerstellen durch die Dominanz kulinarischer Aktivitäten und das Fehlen von Schmuckproduktion von den übrigen. Auch Fellbearbeitung und deren Weiterverarbeitung spielt kaum eine Rolle. Ebenso spielen Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion bei den mittelgroßen Brandstellen kaum eine Rolle. Die Anteile dieser Aktivitäten nehmen mit zunehmender Größe zu. Auch was die Werkzeugquantitäten angeht, grenzen sich kleine Feuerstellen von den übrigen ab. Hier setzt sich die Tendenz fort: Mit zunehmender Größe steigen die Anteile größerer Quantitäten, vor allem > 50, während die kleineren Mengen rückläufig sind.

Nimmt man Größe als Marker für die relative Nutzungsdauer, dann ist ein breites Aktivitätsspektrum ein Indikator für längere Nutzung, ebenso die Aktivitäten Fellweiterverarbeitung und Schmuckproduktion sowie größere Werkzeugzahlen. Auf die morphologischen Typen projiziert heißt das, Befunde, die über längere Zeiträume genutzt wurden, sind immer mit Steinen assoziiert.

Korrelationsanalyse von metrischen und aktivitätsspezifischen Variablen

Um die Zusammenhänge zwischen metrischen und aktivitätsspezifischen Variablen detaillierter zu untersuchen sowie ihre statistische Relevanz zu klären und damit ihre Aussagekraft für die relative Nutzungsdauer

FPL	FST	GFL (cm ²)	WZG (n)
PV	36.V114	403,0	9
PV	36.R102	751,0	1
PV	36.M121	784,0	0
PV	36.V101	962,0	6
PV	36.D119	1011,0	2
PV	44/45.A129	1210,0	1
ET	K12	1417,0	32
LGC	str. 12	1562,0	24
PV	45.L130	1590,0	5
PV	44.X127	1814,0	0
PV	36.V100	1845,0	0
PV	36.G121	1964,0	78
PV	36.Q111	2302,0	8
LGC	str. 14	2468,0	28
ET	J18	2581,0	0
PV	36.P102	2610,0	2
PV	36.C114	2705,0	3
MS	X18	2748,0	40
MS	H17	2810,0	88
CHV	K12	2822,0	5
MS	D14	3104,0	65
PV	foyer I	3303,0	31
PV	foyer III	3407,0	105
PV	foyer II	3625,0	114
PV	36.V105	4643,0	467
MS	N19	4900,0	160
PV	36.T112	4984,0	336
LGC	str. 9	4997,0	33
CHV	D11	5015,0	15

FPL	FST	GFL (cm ²)	WZG (n)
ET	A17	5182,0	109
LGC	str. 8	5336,0	16
LGC	str. 2	5402,0	53
PV	44.Y127	5722,0	13
ET	Q31	5751,0	191
PV	36.I101	5848,0	7
LGC	str. 4	6069,0	54
PV	27.M89	6282,0	355
PV	46.R126	6713,0	10
ET	O16	7038,0	18
PV	36.L115	7182,0	50
LGC	str. 3	7718,0	23
LGC	str. 1	7962,0	132
PV	36.G115	8341,0	56
CHV	M17	8604,0	34
LTT I	N11	8624,0	24
MB	TU65	8770,0	76
LGC	str. 6	10619,0	25
CHV	I16	11351,0	24
PV	43.T125	11564,0	513
CHV	A12	11789,0	90
ET	G13	11892,0	0
ET	S27	12601,0	8
GD	63/91	15262,0	63
GD	65/97	19108,0	8
ET	W11	25993,0	22
ET	U5	32171,0	492
ET	P15	34336,0	31
Gesamt	57	57	57

Tab. 267 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtfläche einer Feuerstelle **GFL** und Gesamtzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld **WZG** (aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtfläche). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LTT I** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent.

zu untermauern, werden Korrelationsanalysen ausgewählter Variablen durchgeführt. Jeweils werden Gesamtfläche, Tiefe sowie Steinquantitäten und -gewichte einerseits, Werkzeugquantitäten und der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten (Aktivitätsgruppen) andererseits, gegenübergestellt.

Verhältnis von Gesamtfläche der Feuerstelle zur Anzahl von Werkzeugen

Mögliche Zusammenhänge zwischen der Gesamtfläche einer Feuerstelle und der Anzahl von Werkzeugen in ihrem direkten Umfeld konnten an 57 Befunden untersucht werden (**Tab. 267**).

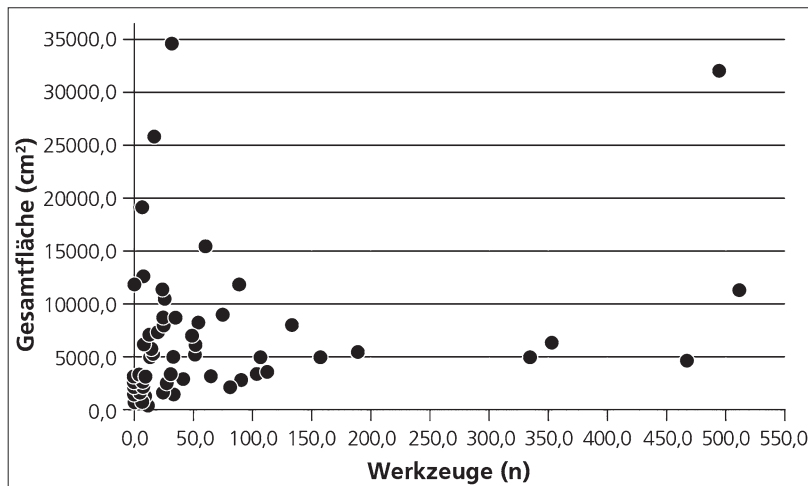


Abb. 112 Streudiagramm für die Variablen Gesamtfläche einer Feuerstelle und Anzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld.

Im Streudiagramm deutet sich ein nur schwach ausgeprägter, positiver Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen an (**Abb. 112**). Mehrere »sehr große« Feuerstellen weisen nur eine vergleichsweise geringe Anzahl standardisierter Geräte auf. Tendenziell zeigt sich jedoch, dass mit zunehmender Gesamtfläche einer Feuerstelle die Werkzeugzahl ansteigt.

Die Berechnung des Korrelationskoeffizienten (0,267) lässt einen positiven, wenngleich schwach linearen Zusammenhang zwischen den Variablen Gesamtfläche und Werkzeugzahl erahnen, der auf dem Niveau von 0,05 signifikant ist (**Tab. 268**).

Verhältnis von Feuerstellentiefe zur Anzahl von Werkzeugen

Insgesamt 58 Brandstellen stehen für die Analyse potenzieller Wechselwirkungen zwischen der Tiefe einer Feuerstelle und der Anzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld zur Verfügung (**Tab. 269**). Die Untersuchungen wurden aufgrund der ansonsten zu geringen Probenzahl an der Summe aus ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen durchgeführt.

Der Vergleich beider Variablen war negativ; es konnte keine signifikante Korrelation verzeichnet werden (**Tab. 270**).

Verhältnis von Steinquantitäten zur Anzahl von Werkzeugen

Insgesamt 44 Feuerstellen lieferten Daten, die zur Beleuchtung möglicher Beziehungen zwischen der Anzahl der Steine innerhalb einer Feuerstelle und der Anzahl von Werkzeugen in ihrer näheren Umgebung mit einfließen konnten (**Tab. 271**).

Im Diagramm (**Abb. 113**) deutet sich ein positiver Zusammenhang zwischen den Variablen Stein- und Werkzeugzahlen an. In der Tendenz weisen also Feuerstellen mit einer höheren Anzahl von Steinen auch eine größere Menge an Werkzeugen in ihrem Umfeld auf.

Der im Streudiagramm gewonnene Eindruck bestätigt sich durch den Korrelationskoeffizienten (**Tab. 272**). Dieser deutet mit einem positiven Wert von 0,595 auf eine mittelstarke lineare Korrelation zwischen den beiden Variablen. Das Ergebnis ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Tab. 268 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche einer Feuerstelle **GFL** und Gesamtzahl der Werkzeuge in ihrem Umfeld **WZG**.

		GFL (cm ²)	WZG (n)
GFL (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,267*
	Signifikanz (2-seitig)		0,044
	N	57	57
WZG (n)	Korrelation nach Pearson	0,267*	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,044	
	N	57	57

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

FPL	FST	TF (cm)	WZG (n)
PV	36.V100	0,0	0
PV	44.X127	0,0	0
PV	36.M121	0,0	0
ET	G13	0,0	0
ET	J18	0,0	0
PV	44/45.A129	0,0	1
PV	36.C114	0,0	3
CHV	K12	0,0	5
CHV	N16	0,0	7
PV	36.I101	0,0	7
GD	65/97	0,0	8
PV	46.R126	0,0	10
CHV	B16	0,0	13
CHV	D11	0,0	15
LGC	str. 8	0,0	16
ET	O16	0,0	18
ET	W11	0,0	22
LGC	str. 3	0,0	23
CHV	I16	0,0	24
LTT I	N11	0,0	24
LGC	str. 12	0,0	24
LGC	str. 6	0,0	25
LGC	str. 14	0,0	28
CHV	E21	0,0	32
ET	K12	0,0	32
LGC	str. 9	0,0	33
CHV	M17	0,0	34
LGC	str. 2	0,0	53
LGC	str. 4	0,0	54

FPL	FST	TF (cm)	WZG (n)
PV	36.G115	0,0	56
GD	63/91	0,0	63
MS	D14	0,0	65
CHV	G19	0,0	87
MS	H17	0,0	88
CHV	A12	0,0	90
CHV	K22	0,0	116
MS	N19	0,0	160
ET	Q31	0,0	191
ET	U5	0,0	492
PV	36.V114	2,0	9
PV	36.D119	4,0	2
LGC	str. 1	4,0	132
ET	A17	5,0	109
PV	36.R102	6,0	1
PV	45.L130	6,0	5
ET	S27	6,0	8
PV	36.T112	6,0	336
PV	36.V105	7,0	467
PV	36.G121	8,0	78
PV	36.Q111	10,0	8
PV	44.Y127	10,0	13
MS	X18	15,0	40
PV	36.L115	15,0	50
PV	43.T125	15,0	513
MB	TU65	20,0	76
PV	foyer I	25,0	31
PV	foyer III	25,0	105
PV	foyer II	25,0	114
Gesamt	58	58	58

Tab. 269 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Feuerstellentiefe **TF** und Gesamtzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld **WZG** (aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champréveyres, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LTT I** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent.

		TF (cm)	WZG (n)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,206
	Signifikanz (2-seitig)		0,120
	N	58	58
WZG (n)	Korrelation nach Pearson	0,206	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,120	
	N	58	58

Tab. 270 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe einer Feuerstelle **TF** und Gesamtzahl der Werkzeuge in ihrem Umfeld **WZG**.

FPL	FST	AGE (n)	WZG (n)	FPL	FST	AGE (n)	WZG (n)
PV	44.X127	0	0	PV	44.Y127	37	13
PV	36.M121	0	0	PV	36.G115	50	56
PV	44/45.A129	0	1	PV	36.G121	50	78
PV	36.P102	0	2	PV	36.V105	50	467
PV	36.C114	0	3	LGC	str. 12	76	24
PV	45.L130	0	5	MS	H17	85	88
PV	36.I101	0	7	PV	46.R126	98	10
PV	36.V114	0	9	ET	A17	100	109
ET	O16	0	18	LGC	str. 8	117	16
PV	36.V101	1	6	MS	D14	130	65
ET	K12	1	32	LGC	str. 4	133	54
PV	36.V100	3	0	LGC	str. 9	140	33
PV	36.R102	3	1	MS	N19	150	160
PV	36.Q111	3	8	LGC	str. 1	220	132
PV	36.D119	7	2	LGC	str. 3	283	23
CHV	K12	15	5	LGC	str. 2	314	53
CHV	D11	15	15	LGC	str. 6	316	25
CHV	A12	15	90	ET	W11	326	22
ET	Q31	17	191	ET	P15	775	31
CHV	B16	20	13	ET	S27	778	8
CHV	N16	30	7	PV	43.T125	783	513
PV	36.L115	35	50	ET	U5	1950	492
Gesamt		44	44	Gesamt	44	44	44

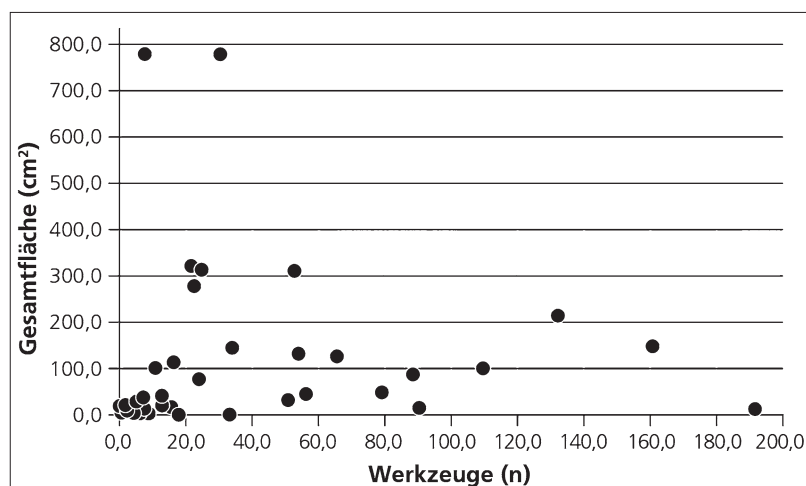
Tab. 271 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Anzahl Gesteine innerhalb der Feuerstelle **AGE** und Gesamtzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld **WZG** (aufsteigend nach der jeweiligen Steinanzahl). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **CHV** Champréveyres, **ET** Étioilles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent.

Tab. 272 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Anzahl Gesteine innerhalb der Feuerstelle **AGE** und Gesamtzahl der Werkzeuge in ihrem Umfeld **WZG**.

		AGE (n)	WZG (n)
AGE (n)	Korrelation nach Pearson	1	0,595**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	44	44
WZG (n)	Korrelation nach Pearson	0,595**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	44	44

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Abb. 113 Streudiagramm für die Variablen Steinanzahl innerhalb der Feuerstelle und Werkzeuganzahl in ihrem Umfeld (Die Datenbereiche wurden auf 800 für die Stein- und auf 200 für die Werkzeuganzahl begrenzt. Somit sind drei der untersuchten Feuerstellen nicht abgebildet: Pincevent 36.V105, 43.T125, Étolles U5).



Verhältnis von Steingewicht zur Anzahl von Werkzeugen

Die Datenbasis für die Gegenüberstellung des Gewichts der Steine innerhalb einer Feuerstelle und der Anzahl von Werkzeugen in ihrem Umfeld bilden 30 Feuerstellen (**Tab. 273**).

Die Variablen Steingewicht und Werkzeugzahl zeigen keine signifikante Korrelation (**Tab. 274**).

Verhältnis von Gesamtfläche einer Feuerstelle zur Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten

Etwaige Zusammenhänge zwischen der Gesamtfläche einer Feuerstelle und der Anzahl von unterschiedlichen Aktivitäten, die in ihrem Umfeld ausgeübt wurden, konnten an 86 Befunden studiert werden (**Tab. 275**).

Die Bestimmung des Korrelationskoeffizienten ergab einen Wert von 0,378, der für eine positive, schwache bis mittelstarke lineare Korrelation der beiden untersuchten Variablen spricht (**Tab. 276**). Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Dieses Ergebnis spricht dafür, dass größere Feuerstellen in der Tendenz mit einem größeren Aktivitätsspektrum assoziiert sind als kleinere.

FPL	FST	GGE (kg)	WZG (n)
PV	44.X127	0,0	0
PV	36.M121	0,0	0
PV	44/45.A129	0,0	1
PV	36.P102	0,0	2
PV	36.C114	0,0	3
PV	45.L130	0,0	5
PV	36.I101	0,0	7
PV	36.V114	0,0	9
ET	O16	0,0	18
PV	36.G121	9,0	78
LGC	str. 12	11,0	24
CHV	D11	12,0	15
ET	A17	13,0	109
CHV	K12	17,0	5
LGC	str. 9	17,0	33

FPL	FST	GGE (kg)	WZG (n)
PV	36.V105	17,0	467
LGC	str. 2	20,0	53
CHV	A12	26,0	90
LGC	str. 8	28,0	16
LGC	str. 3	28,0	23
CHV	N16	29,0	7
PV	36.T112	30,0	336
LGC	str. 4	37,0	54
PV	27.M89	53,0	355
LGC	str. 1	74,0	132
LGC	str. 6	84,0	25
ET	S27	110,0	8
PV	36.L115	115,0	50
PV	43.T125	132,0	513
ET	P15	300,0	31
Gesamt	30	30	30

Tab. 273 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gewicht der Gesteine innerhalb der Feuerstelle **GGE** und Gesamtzahl der Werkzeuge in ihrem Umfeld **WZG** (aufsteigend nach dem jeweiligen Steingewicht). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **CHV** Champpréveyres, **ET** Étiolles, **LGC** Le Grand Canton, **PV** Pincevent.

		GGE (kg)	WZG (n)
GGE (kg)	Korrelation nach Pearson	1	0,186
	Signifikanz (2-seitig)		0,326
	N	30	30
WZG (n)	Korrelation nach Pearson	0,186	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,326	
	N	30	30

Tab. 274 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gewicht der Gesteine innerhalb der Feuerstelle **GGE** und Gesamtzahl der Werkzeuge in ihrem Umfeld **WZG**.

FPL	FST	GFL (cm ²)	AKTG (n)
MR	L55	294,0	1
MR	L59	379,0	1
MR	Y55	380,0	1
PV	36.V114	403,0	2

FPL	FST	GFL (cm ²)	AKTG (n)
PV	36.R102	751,0	0
PV	36.M121	784,0	1
MR	S55	843,0	3
MR	A'60	862,0	1

Tab. 275 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Gesamtfläche der Feuerstelle **GFL** und der Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG** (aufsteigend nach der jeweiligen Gesamtfläche). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **CHV** Champpréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

FPL	FST	GFL (cm ²)	AKTG (n)
PV	36.V101	962,0	3
PV	36.D119	1011,0	1
MR	L51	1054,0	2
MR	X51	1168,0	4
PV	44/45.A129	1210,0	1
ET	K12	1417,0	1
LGC	str. 12	1562,0	3
PV	45.L130	1590,0	1
PV	44.X127	1814,0	1
PV	36.V100	1845,0	1
MR	R57	1902,0	3
PV	36.G121	1964,0	4
MR	X50	2238,0	4
PV	36.Q111	2302,0	2
LGC	str. 14	2468,0	3
ET	J18	2581,0	0
PV	36.P102	2610,0	1
PV	36.C114	2705,0	0
MS	X18	2748,0	2
MS	H17	2810,0	3
CHV	K12	2822,0	1
MR	N47	2845,0	2
MS	D14	3104,0	3
PV	foyer I	3303,0	3
LHM	G13	3357,0	3
PV	foyer III	3407,0	3
MR	A63	3409,0	2
PV	foyer II	3625,0	3
VB	M20	3846,0	3
MR	G64	4051,0	1
PV	36.J116	4341,0	3
VB	D1	4613,0	4
PV	36.V105	4643,0	5
MS	N19	4900,0	2
PV	36.T112	4984,0	5
LGC	str. 9	4997,0	3
CHV	D11	5015,0	3
ET	A17	5182,0	3
LGC	str. 8	5336,0	3

FPL	FST	GFL (cm ²)	AKTG (n)
LGC	str. 2	5402,0	3
PV	44.Y127	5722,0	3
ET	Q31	5751,0	3
PV	36.I101	5848,0	4
LGC	str. 4	6069,0	3
MR	K51	6272,0	4
MB	D25	6421,0	2
MB	D68	6478,0	1
MB	C65	6583,0	1
GD	57/69	6967,0	5
ET	O16	7038,0	2
PV	36.L115	7182,0	4
LGC	str. 3	7718,0	3
LGC	str. 1	7962,0	3
MR	R54	8168,0	5
PV	36.G115	8341,0	4
MR	S58	8473,0	1
CHV	M17	8604,0	4
LTT I	N11	8624,0	2
MB	C69	8637,0	3
MB	TU65	8770,0	3
GD	St. 11	10101,0	5
LGC	str. 6	10619,0	3
MR	Y50	10937,0	3
CHV	I16	11351,0	4
PV	43.T125	11564,0	5
CHV	A12	11789,0	3
ET	G13	11892,0	1
ET	S27	12601,0	0
MR	C61	12971,0	4
AM	30/22	14895,0	5
GD	63/91	15262,0	2
GD	70/53	16033,0	5
GD	65/97	19108,0	2
ET	W11	25993,0	2
ET	U5	32171,0	4
MR	O56	34101,0	4
ET	P15	34336,0	4
MR	V57	45892,0	5
Gesamt	86	86	86

Tab. 275 (Fortsetzung)

		GFL (cm ²)	AKTG (n)
GFL (cm ²)	Korrelation nach Pearson	1	0,378**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000
	N	86	86
AKTG (n)	Korrelation nach Pearson	0,378**	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	
	N	86	86

Tab. 276 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtfläche der Feuerstelle **GFL** und Gesamtzahl Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG**.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Verhältnis von Tiefe einer Feuerstelle zur Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten

Die Datengrundlage für die Untersuchung möglicher Zusammenhänge zwischen der Tiefe einer Feuerstelle und der Anzahl unterschiedlicher, in ihrem Umfeld ausgeübter Aktivitäten, stammt von 90 Brandstellen (**Tab. 277**).

Für die Gesamtheit der Feuerstellen weist der positive Korrelationskoeffizient von 0,222 auf einen schwach linearen Zusammenhang zwischen den beiden untersuchten Variablen hin, der auf dem Niveau von 0,05 signifikant ist (**Tab. 278**).

Das Ergebnis weist eine Tendenz auf, worauf sich mit zunehmender Tiefe einer Feuerstelle auch das Aktivitätsspektrum in ihrer Umgebung erhöht.

Unter alleiniger Berücksichtigung der eingetieften Feuerstellen (n=36) zeigt sich mit einem positiven Korrelationskoeffizienten von 0,411 ein mittelstarker linearer Zusammenhang der Variablen Tiefe und Anzahl Aktivitäten (**Tab. 279**). Die Korrelation ist auch hier auf dem Niveau 0,05 signifikant.

Bei eingetieften Feuerstellen wird die oben beschriebene Tendenz etwas deutlicher.

Verhältnis von Steinanzahl/-gewicht innerhalb der Feuerstelle zur Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten

Die Wechselwirkung zwischen der Anzahl von Steinen innerhalb einer Feuerstelle und der Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld konnte an 62 Befunden untersucht werden (**Tab. 280**).

Für die zur Verfügung stehenden Feuerstellen erbrachte die Korrelationsanalyse keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen (**Tab. 281**).

Für das Verhältnis zwischen Steingewicht und Anzahl unterschiedlicher Aktivitäten deutet der positive Korrelationskoeffizient von 0,347 jedoch zumindest auf einen schwach linearen Zusammenhang der beiden Variablen (**Tab. 282**). Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

Feuerstellen mit einem höheren Steingewicht scheinen in der Tendenz also ein etwas ausgedehnteres Aktivitätsspektrum aufzuweisen als Befunde mit niedrigerem.

FPL	FST	TF (cm)	AKTG (n)
ET	J18	0,0	0
PV	36.C114	0,0	0
CHV	K12	0,0	1
ET	K12	0,0	1
ET	G13	0,0	1
MR	Y55	0,0	1
MR	L59	0,0	1
PV	36.M121	0,0	1
PV	36.V100	0,0	1
PV	44.X127	0,0	1
PV	44/45.A129	0,0	1
PV	36.J-K114	0,0	1
CHV	N16	0,0	2
ET	O16	0,0	2
ET	W11	0,0	2
GD	63/91	0,0	2
GD	65/97	0,0	2
LTT I	N11	0,0	2
MS	N19	0,0	2
MR	N47	0,0	2
MR	L51	0,0	2
OO	A	0,0	2
OO	B	0,0	2
CHV	D11	0,0	3
CHV	A12	0,0	3
ET	Q31	0,0	3
LGC	str. 2	0,0	3
LGC	str. 3	0,0	3
LGC	str. 4	0,0	3
LGC	str. 8	0,0	3
LGC	str. 9	0,0	3
LGC	str. 6	0,0	3
LGC	str. 12	0,0	3
LGC	str. 14	0,0	3
MS	D14	0,0	3
MS	H17	0,0	3
MR	S55	0,0	3
NB	3/16	0,0	3
CHV	B16	0,0	4

FPL	FST	TF (cm)	AKTG (n)
CHV	G19	0,0	4
CHV	M17	0,0	4
CHV	I16	0,0	4
ET	U5	0,0	4
MR	K51	0,0	4
MR	X50	0,0	4
MR	X51	0,0	4
NB	8/16	0,0	4
PV	36.G115	0,0	4
PV	36.I101	0,0	4
CHV	E21	0,0	5
CHV	K22	0,0	5
GD	57/69	0,0	5
GD	70/53	0,0	5
MR	R54	0,0	5
MR	L55	2,0	1
PV	36.V114	2,0	2
PV	36.D119	4,0	1
LGC	str. 1	4,0	3
MR	R57	4,0	3
MR	S58	5,0	1
MR	A'60	5,0	1
ET	A17	5,0	3
ET	S27	6,0	0
PV	36.R102	6,0	0
PV	45.L130	6,0	1
PV	36.T112	6,0	5
PV	36.J116	7,0	3
PV	36.V105	7,0	5
MR	G64	8,0	1
PV	36.G121	8,0	4
MR	O56	9,0	4
MR	A63	10,0	2
PV	36.Q111	10,0	2
MR	Y50	10,0	3
PV	44.Y127	10,0	3
VB	M20	10,0	3
MR	C61	10,0	4
AM	30/22	10,0	5

Tab. 277 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Tiefe der Feuerstelle **TF** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG** (aufsteigend nach der jeweiligen Tiefe). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

FPL	FST	TF (cm)	AKTG (n)
MS	X18	15,0	2
PV	36.L115	15,0	4
PV	43.T125	15,0	5
MB	TU65	20,0	3
MB	D25	25,0	2
PV	foyer II	25,0	3

FPL	FST	TF (cm)	AKTG (n)
PV	foyer III	25,0	3
PV	foyer I	25,0	3
MB	C69	28,0	3
MR	V57	30,0	5
VB	D1	35,0	4
GD	St. 11	35,0	5
Gesamt	90	90	90

Tab. 277 (Fortsetzung)

		TF (cm)	AKTG (n)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,222*
	Signifikanz (2-seitig)		0,036
	N	90	90
AKTG (n)	Korrelation nach Pearson	0,222*	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,036	
	N	90	90

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tab. 278 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe einer Feuerstelle **TF** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG**.

		TF (cm)	AKTG (n)
TF (cm)	Korrelation nach Pearson	1	0,411*
	Signifikanz (2-seitig)		0,013
	N	36	36
AKTG (n)	Korrelation nach Pearson	0,411*	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,013	
	N	36	36

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tab. 279 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Tiefe einer Feuerstelle **TF** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG** (nur eingetieftete Feuerstellen).

Zusammenfassung der Korrelationsanalyse von metrischen und aktivitätsspezifischen Variablen

Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse metrischer und aktivitätsspezifischer Variablen lassen in der Tendenz folgende Aussagen zu:

1. Je größer die Gesamtausdehnung der Feuerstelle, desto mehr Werkzeuge in der Umgebung.
2. Je mehr Steine innerhalb der Feuerstelle, desto mehr Werkzeuge in der Umgebung.
3. Je größer die Gesamtausdehnung der Feuerstelle, desto vielfältiger das Aktivitätsspektrum.
4. Für eingetieftete Feuerstellen gilt: Je tiefer, desto vielfältiger das Aktivitätsspektrum.
5. Je größer das Gewicht des Steinapparates, desto vielfältiger das Aktivitätsspektrum.

FPL	FST	AGE (n)	GGE (kg)	AKTG (n)
PV	36.C114	0	0,0	0
MR	L55	0	0,0	1
PV	36.M121	0	0,0	1
PV	44.X127	0	0,0	1
PV	44/45.A129	0	0,0	1
PV	45.L130	0	0,0	1
PV	36.P102	0	0,0	1
ET	O16	0	0,0	2
PV	36.V114	0	0,0	2
PV	36.I101	0	0,0	4
ET	K12	1	?	1
PV	36.V101	1	?	3
MR	L59	2	1,0	1
PV	36.R102	3	?	0
PV	36.V100	3	?	1
PV	36.Q111	3	?	2
MR	L51	4	0,0	2
MR	S55	6	3,0	3
PV	36.D119	7	?	1
MR	K51	7	4,0	4
MR	Y55	8	3,0	1
MR	A'60	11	2,0	1
MR	S58	12	6,0	1
MR	N47	15	3,0	2
CHV	D11	15	12,0	3
CHV	K12	15	17,0	1
CHV	A12	15	26,0	3
MR	X51	16	7,0	4
ET	Q31	17	?	3
CHV	B16	20	?	4
MR	X50	22	16,0	4
CHV	N16	30	29,0	2

FPL	FST	AGE (n)	GGE (kg)	AKTG (n)
PV	36.L115	35	115,0	4
PV	44.Y127	37	?	3
MR	R57	39	8,0	3
MR	A63	43	18,0	2
MR	G64	46	12,0	1
PV	36.G115	50	?	4
PV	36.G121	50	9,0	4
PV	36.V105	50	17,0	5
MR	C61	60	14,0	4
MR	R54	66	18,0	5
LGC	str. 12	76	11,0	3
MS	H17	85	?	3
ET	A17	100	13,0	3
MR	O56	110	45,0	4
LGC	str. 8	117	28,0	3
MS	D14	130	?	3
MR	Y50	131	70,0	3
LGC	str. 4	133	37,0	3
LGC	str. 9	140	17,0	3
MS	N19	150	?	2
LGC	str. 1	220	74,0	3
MR	V57	280	138,0	5
LGC	str. 3	283	28,0	3
LGC	str. 2	314	20,0	3
LGC	str. 6	316	84,0	3
ET	W11	326	?	2
ET	P15	775	300,0	4
ET	S27	778	110,0	0
PV	43.T125	783	132,0	5
ET	U5	1950	?	4
PV	36.T112	?	30,0	5
Gesamt	63	62	48	63

Tab. 280 Datengrundlage für die Korrelationsanalyse der Variablen Anzahl der Gesteine **AGE** und Gesamtgewicht der Gesteine innerhalb der Feuerstelle **GGE** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG** (aufsteigend nach der jeweiligen Steinanzahl). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstelle; **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **ET** Étioles, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent; **?** keine Angaben in der zugänglichen Literatur zu ermitteln.

		AGE (n)	AKTG (n)
AGE (n)	Korrelation nach Pearson	1	0,243
	Signifikanz (2-seitig)		0,057
	N	62	62
AKTG (n)	Korrelation nach Pearson	0,243	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,057	
	N	62	62

Tab. 281 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Anzahl der Gesteine innerhalb der Feuerstelle **AGE** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG**.

		GGE (kg)	AKTG (n)
GGE (kg)	Korrelation nach Pearson	1	0,347*
	Signifikanz (2-seitig)		0,016
	N	48	48
AKTG (n)	Korrelation nach Pearson	0,347*	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,016	
	N	48	48

Tab. 282 Ergebnis der Berechnung des Korrelationskoeffizienten sowie des Signifikanztests für die Variablen Gesamtgewicht der Gesteine innerhalb der Feuerstelle **GGE** und Gesamtzahl unterschiedlicher Aktivitäten in ihrem Umfeld **AKTG**.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Fläche	Stufe IIa braun (um 300°C)	Stufe IIb dunkelbraun, schwarz (um 400°C)	Stufe III grau, blaugrau, taubenblau, milchig hellgrau (um 550°C)	Stufe IV milchig weiß, mattweiß, kreideartig (ab 650-700°C)	Gesamt
K-I	-	93	12	-	105
K-SW	-	-	-	-	-
K-II	-	7	4	1	12
K-III	5	88	104	14	211
K-IV	-	-	-	-	-
Gesamt	5	181	120	15	328
Gruben K-I	-	28	1	-	29
Gruben K-III	-	4	5	-	9
Gesamt	5	213	126	15	366

Tab. 283 Kategorisierung und Verteilung der feuerveränderten Faunenreste aus Gönnersdorf gemäß der Farb- und Temperatureinteilung nach Joachim Wahl (1981, 272 ff.).

UNTERSUCHUNGEN ZUR RELATIVEN BRENNTEMPERATUR

Untersuchungen der relativen Brenntemperatur wurden exemplarisch an Silexartefakten und Faunenresten des Fundplatzes Gönnersdorf durchgeführt. Das Material stammt aus den Konzentrationen I-IV sowie Südwest.

Temperaturrekonstruktion anhand angebrannter Faunenreste

Insgesamt konnten 366 Faunenreste mit Spuren von Hitzeeinwirkung analysiert werden, davon 328 von der Siedlungsoberfläche und 38 aus Gruben (**Tab. 283**).

Die auftretenden Feuerspuren reichen von Braunfärbung über partielle und vollständige Schwärzung bis hin zu grauen, blaugrauen und weißen Stücken. Die Versuche von Joachim Wahl an menschlichem Leichenbrand haben gezeigt, dass bräunliche bis schwärzliche Verfärbungen bei unvollständiger Verbrennung bzw. Verkohlung der anorganischen Knochensubstanz bei Temperaturen zwischen 300 °C und 400 °C auftreten, während graue und blaugraue Töne erst ab einer Temperatur von 550 °C und weiße ab 650 °C bis 700 °C zu verzeichnen sind (Wahl 1981, 272).

Im Gönnersdorfer Material weisen fünf Exemplare eine braune Färbung auf, die charakteristisch für Temperaturen um 300 °C ist. Mit 213 Stücken ist der Großteil der erhitzten Knochensplitter dem Temperaturbereich um 400 °C zuzurechnen. Ein erheblicher Teil dieses Materials ist nur partiell verkohlt, meist an der Außenseite. Diese Beobachtung spricht dafür, dass Knochen im Feuer erhitzt und anschließend zerschlagen wurden, möglicherweise zur Entnahme des Knochenmarks (vgl. z.B. Jenness 1922, 103). Von den 126 Exemplaren, die aufgrund ihrer Färbung dem Temperaturbereich um 550 °C zugeschrieben werden konnten, weist eine größere Menge eine schwarz-graue Färbung auf. Demzufolge dürfte ein Großteil der Knochen Temperaturen zwischen 400 °C und 550 °C ausgesetzt gewesen sein. Nur 15 Exemplare zeigen Charakteristika höherer Temperaturen zwischen 650 °C und 700 °C.

Eine Nutzung von Knochen als Brennstoff ist für Gönnersdorf auszuschließen. Zum einen ist die Gesamtmenge an erhitzten Stücken zu gering, zum anderen wäre ein größerer Anteil stark verbrannter Exemplare zu erwarten.

Temperaturrekonstruktion anhand erhitzter Silices

Eine Analyse der makroskopisch sichtbaren Hitzemodifikationen konnte an 104 von 142 aufgenommenen Silexartefakten vorgenommen werden (**Tab. 284**).

Ein Großteil des Materials weist mehrere unterschiedliche Hitzemerkmale auf und taucht dementsprechend mehrfach, in unterschiedlichen Kategorien in der Tabelle auf. Kraquelierungen finden sich an 29 von 104 Artefakten, 31 Stücke zeigen eine blasig oder schuppig wirkende Oberfläche, 44 weisen narbige Bruchflächen oder -kanten auf. In 28 Fällen sind näpfchenförmige Aussprünge (»pot lids«) dokumentiert, 19-mal vollzog sich der erste Farbumschwung zu einem opaken grau und 27 Stücke sind mit einem rötlichen Farbton versehen.

Den vorhandenen Modifikationen nach zu urteilen, weisen 85 Exemplare Indizien für ein Erhitzen zwischen 300 °C und weniger als 450 °C auf. Nur 19 Stücke zeigen mit dem ersten Farbumschwung Spuren von Temperaturen zwischen 450 °C und weniger als 550 °C. Somit finden sich an keinem der untersuchten Silexartefakte aus Gönnersdorf Spuren einer Erhitzung von mehr als 550 °C.

Fläche	Kraquelierung	Blasig/schuppig	Narbige Brüche	»pot lids«	Farbe 1	Rötung	Untersucht	Gesamt
K-I	8	11	18	1	7	2	25	25
K-SW	2	3	3	3	2	1	9	9
K-II	1	2	?	?	?	1	2	25
K-III	18	15	23	24	10	18	63	76
K-IV	?	?	?	?	?	5	5	7
Gesamt	29	31	44	28	19	27	104	142

Tab. 284 Kategorisierung und Verteilung der feuerveränderten Silexartefakte aus Gönnersdorf gemäß den unterschiedlichen Hitze-markern.

Rekonstruktion der relativen Brenntemperatur der Gönnersdorfer Feuerstellen

Die Auswertung der feuerveränderten Silices und Faunenreste aus Gönnersdorf zeigt, dass ein Großteil der Artefakte Modifikationen aufweist, die auf Brenntemperaturen zwischen 300 °C und 550 °C deuten, was eher dem unteren Temperaturbereich von Lagerfeuern entspricht, die mit ausreichenden Brennstoffmengen betrieben werden. Experimentelle Studien ergaben in diesen Fällen Durchschnittswerte zwischen 400 °C und 800 °C (vgl. z. B. Shipman/Foster/Schoeninger 1984, 308; Bellomo 1993, 533; March/Ferri/Guez 1993; Einwögerer/Simon/Einwögerer 2003, 24; Bentsen 2012). Daraus lässt sich schließen, dass die Feuer in Gönnersdorf mit relativ niedrigen Temperaturen brannten, womöglich aufgrund von Brennstoffmangel.